

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

КРАМАРЕНКО ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА

УДК 378.015.3:656.61.052-047.22(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З НАВІГАЦІЇ Й УПРАВЛІННЯ СУДНАМИ
У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

011 Освітні, педагогічні науки

01 Освіта/Педагогіка

Подається на здобуття вищої освіти ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ В. В. Крамаренко

Науковий керівник – Діденко Олександр Васильович, доктор
педагогічних наук, професор

Хмельницький – 2023

АНОТАЦІЯ

Крамаренко В. В. Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки. – Хмельницький національний університет, Хмельницький, 2023.

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення та вирішено важливе наукове завдання щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

У першому розділі – «Теоретичні основи формування інформаційної компетентності майбутніх судноводіїв» – висвітлено теоретичні основи формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами, зокрема охарактеризовано інформаційну компетентність як предмет наукових досліджень, висвітлено зарубіжний досвід підготовки майбутніх фахівців з навігації та управління суднами, розкрито сутність, структуру і зміст інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами.

У другому розділі – «Науково-методичні засади формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами» – подано науково-методичні засади формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами, визначено критерії, показники та рівні її сформованості, з'ясовано стан сформованості цієї професійно важливої властивості, обґрунтовано педагогічні умови її формування.

У третьому розділі – «Експериментальна перевірка і результати впровадження педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами» – подано зміст і методик у впровадження педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами, результати

формульованого етапу експерименту, а також методичні рекомендації науково-педагогічним працівникам щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

З'ясовано, що різноманітні аспекти інформаційної компетентності є предметом уваги філософів, соціологів, лінгвістів, психологів та освітян. Педагоги досліджують умови формування компетентної особистості, яка спроможна працювати з інформацією для професійного й особистісного розвитку. Дослідники одностайні щодо важливості формування інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації та управління суднами.

Інформаційну компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами визначено як інтегративну особистісну властивість, що охоплює мотивацію до інформаційної діяльності, свідоме ставлення і зацікавленість навігаційною інформацією, знання про види інформаційної діяльності судноводія, призначення і склад навігаційної інформаційної системи, вміння здійснювати пошук необхідної інформації, орієнтуватися в інформаційних потоках і комунікаціях, оптимально використовувати всі навігаційні дані, здійснювати інформаційно-аналітичне опрацювання інформації, що стосується систем управління судном, навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки. У структурі інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами виокремлено мотиваційно-особистісний, інформаційно-пізнавальний та діяльнісно-операційний компоненти.

З урахуванням структури інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами для діагностики її сформованості запропоновано три критерії, які характеризують її структурні компоненти, зокрема особистісний, когнітивний та діяльнісний, і відповідні показники. Особистісному критерію сформованості інформаційної компетентності відповідають такі показники, як мотивація до вивчення проблематики інформації та інформаційної діяльності у сфері судноводіння; стійкі пізнавальні

інтереси в сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливість та прагнення нового; самоорганізація, здатність до аналізу своєї роботи з навігаційною інформацією; готовність підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність. Показниками когнітивного критерію є розуміння курсантами сутності інформаційної компетентності та специфіки роботи з навігаційною інформацією; знання особливостей усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів; обізнаність про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки. Діяльнісний критерій охоплює такі показники, як вміння самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння; уміння оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства; уміння використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні; уміння давати визначення й пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді. Для оцінювання стану сформованості інформаційної компетентності визначено три рівні – початковий, достатній і високий.

Обґрунтовано та подано результати експериментальної перевірки дієвості педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки. Під час педагогічного експерименту застосовано інтерактивні методи для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати і використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії, використано проблемні завдання різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства. Також впроваджено методичний супровід дослідницької та проектної діяльності курсантів для розвитку в них вмінь

збирати й аналізувати інформацію. Значна увага у дослідженні акцентується також на розвитку навичок у сфері застосування інформаційних технологій та інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем.

На основі проведеного дослідження розроблено методичні рекомендації науково-педагогічним працівникам щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки. Рекомендовано дотримуватись вимог системного, діяльнісного, особистісно-орієнтованого, компетентнісного, інформаційного підходів. Під час викладання навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» рекомендується формувати у курсантів здатність узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної і соціальної взаємодії; пропонувати курсантам колективно вирішувати творчі завдання, кейси зі сфери судноводіння; ознайомлювати курсантів із специфікою аналізу інформації зі сфери судноводіння, прийомами смислового групування матеріалу, упорядкування, усного й писемного відтворення інформації; використовувати проблемні завдання різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства; здійснювати методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію тощо.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

уперше: обґрунтовано педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки (застосування інтерактивних методів для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії; використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства; методичний супровід

дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію; розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем); визначено сутність поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації й управління суднами» (інтегративна особистісна властивість, що охоплює мотивацію до інформаційної діяльності, свідоме ставлення і зацікавленість навігаційною інформацією, знання про види інформаційної діяльності судноводія, призначення і склад навігаційної інформаційної системи, вміння здійснювати пошук необхідної інформації, орієнтуватися в інформаційних потоках і комунікаціях, оптимально використовувати всі навігаційні дані, здійснювати інформаційно-аналітичне опрацювання інформації, що стосується систем управління судном, навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки);

удосконалено діагностичний апарат для з'ясування стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки завдяки використанню критеріїв (особистісного, когнітивного та діяльнісного), відповідних їм показників та характеристики рівнів (високого, достатнього, початкового);

подальшого розвитку набули наукові уявлення про зміст і структуру інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами як єдності мотиваційно-особистісного, інформаційно-пізнавального та діяльнісно-операційного компонентів та особливості її формування шляхом моделювання цього процесу і розроблення відповідної структурно-функціональної моделі.

Практичне значення одержаних результатів полягає у:

– підготовці та впровадженні в систему професійної підготовки навчально-методичних матеріалів із навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» з урахуванням

особливостей роботи з навігаційною інформацією та комунікації під час управління ресурсами містка;

– використанні системи проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмій і навичок розв’язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства;

– опрацюванні методичних рекомендацій науково-педагогічним працівникам щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки, в яких ураховано види інформаційної діяльності судноводія та типові й нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства.

Ключові слова: інформаційна компетентність, інформація, курсанти, майбутні фахівці з навігації та управління суднами, педагогічні умови формування, професійна підготовка, судноводії.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Крамаренко В., Діденко О., Дем’янюк Ю. Інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації й управління суднами як предмет наукових досліджень. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки*. Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2020. № 4(23). С. 183–198 (індексується в наукометричних базах даних: Google Академія, США; Index Copernicus, Польща; Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Україна; внесений до переліку фахових видань України категорії «Б»). Посилання на публікацію: <https://periodica.nadpsu.edu.ua/index.php/pedzbirnyk/article/view/605>

DOI: <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v23i4.605>

2. Крамаренко В. В. Діагностичний апарат для визначення сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. *Збірник наукових праць Національної академії Державної*

прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки. Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2021. № 3(26). С. 54–67 (індексується в наукометричних базах даних: Google Академія, США; Index Copernicus, Польща; Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Україна; внесений до переліку фахових видань України категорії «Б»). Посилання на публікацію: <https://periodica.nadpsu.edu.ua/index.php/pedzbirnyk/article/view/879>

DOI: <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v26i3.879>

3. Крамаренко В. В. Сутність і структура поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами». *Науковий вісник Льотної академії. Серія : Педагогічні науки. Кропивницький : Поліум, 2021. Вип. 10. С. 47–54 (індексується в наукометричних базах даних: Google Академія, США; Index Copernicus, Польща; внесений до переліку фахових видань України категорії «Б»). Посилання на публікацію: <http://ksgn.hol.es/wp-content/uploads/2021/11/7.pdf>*

DOI: <https://doi.org/10.33251/2522-1477-2021-10-47-54>

4. Крамаренко В. В. Педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. *Інноваційна педагогіка. 2021. Вип. 39. С. 162–166 (індексується в наукометричній базі даних Index Copernicus, Польща; внесений до переліку фахових видань України категорії «Б»). Посилання на публікацію: <http://innovpedagogy.od.ua/archives/2021/39/34.pdf>*

DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/39.32>

5. Крамаренко В. В., Діденко О. В. Результати дослідження та досвід формування інформаційної компетентності майбутніх судноводіїв у процесі професійної підготовки. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», серія «Психологія», серія «Медицина». 2023. № 7(25). С. 144–155 (індексується в наукометричній базі даних Index Copernicus; внесений до переліку фахових видань України категорії «Б»). Посилання на публікацію: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/4049>*

DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-7\(25\)-144-155](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-7(25)-144-155)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

6. Крамаренко В. В. Підвищення рівня безпеки судноплавства при використанні нових стандартів системи ECDIS. *Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення*: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 23–24 квітня 2020 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя: АА Тандем, 2020. С. 238–241. Посилання на публікацію: https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2020/04/konference6_23_24_04_20.pdf

7. Крамаренко В. В. Особливості змісту поняття «інформаційна компетентність фахівців з навігації й управління суднами». *Сучасні підходи до високоефективного використання засобів транспорту*: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 3–4 грудня 2020 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2020. С. 114–118. Посилання на публікацію: <https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2020/12/tezy041220.pdf>

8. Крамаренко В. В. Сутність поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами». Стан освітнього процесу в умовах викликів сьогодення : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 12 лютого 2021 р.) / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр. Дніпро: Міжнародний гуманітарний дослідницький центр, 2021. С. 34–36. Посилання на публікацію: <https://researcheurope.org/wp-content/uploads/2021/02/re-12.02.21.pdf>

9. Крамаренко В. В. Історичний аспект становлення інформаційних технологій. *Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення*: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 28–29 червня 2021 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя: Видавництво «Сору Art», 2021. С. 54–56. Посилання на публікацію: <https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2020/02/Збірник-червень-2021.pdf>

10. Крамаренко В. В. Особливості діагностичного апарату для визначення сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. *Сучасні підходи до високоефективного використання засобів транспорту*: матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 9–10 грудня 2021 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2021. С. 378–380. Посилання на публікацію: https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2021/12/conf_tezy_2021.pdf

11. Крамаренко В. В. Інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами: педагогічні умови формування. *Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення*: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 21 квітня 2022 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя: Видавництво «АА Тандем», 2022. С. 49–52. Посилання на публікацію: <https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2022/06/zbirnyk22042022.pdf>

12. Крамаренко В. В. Застосування інтерактивних методів для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects*: Proceedings of the XI International scientific and practical conference (Germany, Berlin, April 24–26, 2022). Berlin : MDPC Publishing, 2022. С. 221–224. Посилання на публікацію: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-ACHIEVEMENTS-INNOVATIONS...-24-26.04.2022.pdf>

13. Крамаренко В. В. Складові інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. *Modern science: innovations and prospects*: Proceedings of the X International scientific and practical conference (Sweden, Stockholm, June 25–27, 2022). Stockholm : SSPG Publish, 2022. С. 210–212. Посилання на публікацію: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/>

2022/06/MODERN-SCIENCE-INNOVATIONS-AND-PROSPECTS-25-
27.06.22.pdf

14. Крамаренко В. В. Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами: методичні рекомендації. *Eurasian scientific discussions* : Proceedings of the VI International scientific and practical conference (Spain, Barcelona, July 3–5, 2022). Barcelona : Barca Academy Publishing, 2022. С. 169–171. Посилання на публікацію: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/07/EURASIAN-SCIENTIFIC-DISCUSSIONS-3-5.07.22.pdf>

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

15. Крамаренко В. В. Методичні рекомендації щодо формування інформаційної компетентності в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. Ізмаїл : Вид-во Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія», 2021. 79 с.

ABSTRACT

Kramarenko V. V. Formation of information competence to future specialists in navigation and ship handling in the process of professional training. – Qualifying scientific work on the manuscript.

Thesis for obtaining the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 011 Educational, pedagogical sciences. – Khmelnytskyi National University, Khmelnytskyi, 2023.

The thesis provides a theoretical generalization and solves an important scientific task of forming the information competence to future specialists in navigation and ship handling in the process of professional training.

In the first section – «Theoretical foundations for the formation of informational competence of future navigators» – the theoretical foundations of the formation of information competence to future specialists in navigation and ship handling are highlighted, in particular, information competence as a subject of

scientific research is characterized, foreign experience in training future specialists in navigation and ship handling is highlighted, the essence, structure and content of information competence of future specialists in navigation and ship handling are revealed.

The second section – «Scientific and methodical foundations for the formation of informational competence of future specialists in navigation and ship handling» – presents the scientific and methodological foundations for the formation of information competence to future specialists in navigation and ship handling, defines criteria, indicators and levels of its formation, clarifies the state of formation of this professionally important property, and substantiates the pedagogical conditions for its formation.

The third section – «Experimental verification and results of the implementation of pedagogical conditions for the formation of information competence of future specialists in navigation and ship handling» – presents the content and methodology for implementing pedagogical conditions for the formation of information competence to future specialists in navigation and ship handling, the results of the formative stage of the experiment, as well as methodological recommendations for scientific and pedagogical staff on the formation of information competence to future specialists in navigation and ship management in the process of professional training.

It has been found that various aspects of information competence are the subject of interest of philosophers, sociologists, linguists, psychologists and educators. Educators are exploring the conditions for the formation of a competent personality who is able to work with information for professional and personal development. Researchers are unanimous about the importance of developing information competence to future specialists in navigation and ship handling.

The information competence of future specialists in navigation and ship handling is defined as an integrative personal property that covers the motivation for information activities, a conscious attitude and interest in navigational information, knowledge of the types of information activities of the navigator, the function and

composition of the navigation information system, the ability to search for the necessary information, to navigate information flows and communications, to make optimal use of all navigation data, to perform information and analytical processing of information related to ship handling systems, navigational information resources and information security systems. In the structure of the information competence of future specialists in navigation and ship handling there have been identified motivational and personal, informational and cognitive, and activity-operational components.

Taking into account the structure of the information competence of future specialists in navigation and ship handling, three criteria characterizing its structural components, in particular, personal, cognitive and activity, and corresponding indicators are proposed to diagnose its formation. The personal criterion for the formation of information competence is met by such indicators as motivation to study the problems of information and information activities in the field of navigation; stable cognitive interests in the field of information activity and navigation information, curiosity and desire for new things; self-organization, ability to analyze their work on navigation information; readiness to improve their level of knowledge about information competence. The indicators of the cognitive criterion are the cadets' understanding of the essence of information competence and the specifics of working with navigation information; knowledge of the peculiarities of oral and written reproduction of information on the control of maritime and river transport traffic; awareness of the specifics of information and analytical processing of information related to the control of navigation information resources and information security systems. The activity criterion covers such indicators as the ability to independently find new information, work with various sources of information, and types of literature on the processes of ship navigation; ability to evaluate and apply information in various forms to solve complex specialized tasks and practical problems in the field of navigation; ability to use the capabilities of information and computer technologies, navigation information systems in shipping;

the ability to define and explain the essence of concepts in the field of navigation, to obtain information during interpersonal contacts and teamwork.

To assess the state of formation of information competence, three levels have been defined: initial, sufficient and high. The results of experimental verification of the effectiveness of pedagogical conditions for the formation of information competence to future specialists in navigation and ship handling in the process of professional training have been substantiated and presented. During the pedagogical experiment, interactive methods were used to develop cadets' ability to summarize, analyze and use information in professional and social interaction, in order for the cadets to acquire skills and abilities to solve typical and non-standard professional situations in the field of shipping, problem tasks of different levels of complexity were used. Methodological support for cadets' research and project activities has also been introduced to develop their ability to collect and analyze information. The study also focuses on the development of skills in the use of information technology and information support for navigation information systems.

On the basis of the study, methodological recommendations for scientific and pedagogical staff on the formation of information competence to future specialists in navigation and ship management in the process of professional training have been developed. It is recommended to comply with the requirements of systemic, activity-based, personality-oriented, competence-based, and information-based approaches. When teaching academic disciplines «Ocean routes of the world», «Management of navigation bridge resources», «Actions during accidents, search and rescue at sea», «Navigation information systems», it is recommended to develop the ability of cadets to summarize, analyze and use information in professional and social interaction; to offer cadets to collectively solve creative tasks and cases from the field of ship navigation; to familiarize the cadets with the specifics of the analysis of information in the field of navigation, methods of semantic grouping of material, organization, oral and written reproduction of information; to use problem tasks of different levels of complexity to develop cadets' skills and abilities to solve typical and non-standard professional situations in the field of shipping; to provide methodological support for

cadets' research and project activities to develop their ability to collect and analyze information, etc.

The scientific novelty of the obtained results is that:

for the first time: pedagogical conditions for the formation of information competence to future specialists in navigation and ship handling in the process of professional training have been substantiated (use of interactive methods to develop cadets' ability to summarize, analyze and use information in professional and social interaction; use of problem tasks of various levels of complexity to acquire skills and abilities to solve typical and non-standard professional situations in the field of shipping; methodological support of cadets' research and project activities to develop their ability to collect and analyze information; development of skills in the use of information technology, information support for navigation information systems); the essence of the concept of «information competence of future specialists in navigation and ship handling» has been defined (an integrative personal trait that encompasses motivation for information activities, conscious attitude and interest in navigation information, knowledge of the types of information activities of the navigator, the function and composition of the navigation information system, ability to search for the necessary information, navigate information flows and communications, and make optimal use of all navigation data, to carry out information and analytical processing of information related to ship handling systems, navigation information resources and information security systems);

there has been improved the diagnostic apparatus for determining the state of formation of the information competence of future specialists in navigation and ship handling in the process of professional training through the use of criteria (personal, cognitive and activity), their corresponding indicators and characteristics of levels (high, sufficient, initial);

scientific ideas about the content and structure of the information competence of future specialists in navigation and ship handling (as a unity of motivational and personal, information and cognitive, activity and operational components) and the

peculiarities of its formation by modelling this process and developing an appropriate structural and functional model have been further developed.

The practical significance of the obtained results is:

– preparation and introduction into the professional training system of educational and methodological materials from the disciplines «Ocean routes of the world», «Navigation bridge resource management», «Accident response, search and rescue at sea», «Navigation information systems» taking into account the peculiarities of working with navigation information and communication during bridge resource management;

– using a system of problem tasks of different levels of complexity for acquiring skills and abilities to solve typical and non-standard situations in the field of shipping;

– development of methodological recommendations for scientific and pedagogical staff on the formation of information competence to future specialists in navigation and ship management in the process of professional training.

Key words: information competence, information, cadets, future specialists in navigation and ship handling, pedagogical conditions of formation, professional training, navigators.

LIST OF AUTHOR'S PUBLICATIONS

Publications that reflect the main findings of the thesis

1. Kramarenko V. V., Didenko O. V., Demianiuk Yu. (2020). *Informatsiina kompetentnist maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii i upravlinnia sudnamy yak predmet naukovykh doslidzhen* [Information competence of future specialists in navigation and ship handling as a subject of scientific research]. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Serii: pedahohichni nauky* – [Collection of scientific papers of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine. Series: pedagogical sciences]. № 4(23). P. 183–198 [in Ukrainian]. Available at: <https://periodica.nadpsu.edu.ua/index.php/pedzbirnyk/article/view/605>

DOI: <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v23i4.605>

2. Kramarenko V. V. (2021). *Diahnostychnyi aparat dlia vyznachennia sformovanosti informatsiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii y upravlinnia sudnamy* [Diagnostic apparatus for determining the formation of information competence of future navigation and ship management specialists]. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Serii: pedahohichni nauky* – [Collection of scientific works of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine. Series: pedagogical sciences]. № 3(26). P. 54–67 [in Ukrainian]. Available at: <https://periodica.nadpsu.edu.ua/index.php/pedzbirnyk/article/view/879>

DOI: <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v26i3.879>

3. Kramarenko V. V. (2021). *Sutnist i struktura poniattia «informatsiina kompetentnist maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii ta upravlinnia sudnamy»* [The essence and structure of the concept «information competence of future navigation and ship handling specialists»]. *Naukovyi visnyk Lotnoi akademii. Serii: pedahohichni nauky* – [Scientific Bulletin of the Aviation Academy. Series: pedagogical sciences]. Issue 10. P. 47–54 [in Ukrainian]. Available at: <http://ksgn.hol.es/wp-content/uploads/2021/11/7.pdf>

DOI: <https://doi.org/10.33251/2522-1477-2021-10-47-54>

4. Kramarenko V. V. (2021). *Pedahohichni umovy formuvannia informatsiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii y upravlinnia sudnamy* [Pedagogical conditions for the formation of information competence of future specialists in navigation and ship handling]. *Innovatsiina pedahohika* – [Innovative pedagogy]. Issue 39. P. 162–166 [in Ukrainian]. Available at: <http://innovpedagogy.od.ua/archives/2021/39/34.pdf>

DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/39.32>

5. Kramarenko V. V., Didenko O. V. (2023). *Rezultaty doslidzhennia ta dosvid formuvannia informatsiinoi kompetentnosti maibutnikh sudnovodiiv u protsesi profesiinoi pidhotovky* [Research results and experience of the formation of informational competence to future navigators in the process of professional

training]. *Perspektyvy ta innovacii nauky. Serii: pedahohichni nauky* – [Prospects and innovations of science. Series: pedagogical sciences]. № 7(25). P. 144–155 [in Ukrainian]. Available at: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/4049>

DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-7\(25\)-144-155](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-7(25)-144-155)

Publications that validate scientific findings of the thesis

6. Kramarenko V. V. (2020). *Pidvysychennia rivnia bezpeky sudnoplavstva pry vykorystanni novykh standartiv systemy ECDIS* [Increasing the level of navigation safety when using new standards of the ECDIS system]. *Innovatsiini pidkhody do rozvytku kompetentnisnykh yakostei fakhivtsiv v umovakh profesiinoho stanovlennia* – [Innovative approaches to the development of competence qualities of specialists in the conditions of professional formation]: proceedings of the IV International scientific and practical conference (Izmail, April 23–24, 2020). P. 238–241 [in Ukrainian]. Available at: https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2020/04/konferencija6_23_24_04_20.pdf

7. Kramarenko V. V. (2020). *Osoblyvosti zmistu poniattia «informatyina kompetentnist fakhivtsiv z navihatsii y upravlinnia sudnamy»* [Features of the content of the concept «information competence of navigation and ship handling specialists»]. *Suchasni pidkhody do vysokoefektyvnoho vykorystannia zasobiv transport* – [Modern approaches to highly efficient use of means of transport]: proceedings of the XI International scientific and practical conference (Izmail, December 3–4, 2020). P. 114–118 [in Ukrainian]. Available at: <https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2020/12/tezy041220.pdf>

8. Kramarenko V. V. (2021). *Sutnist poniattia «informatyina kompetentnist maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii ta upravlinnia sudnamy»* [The essence of the concept «information competence of future navigation and ship management specialists»]. *Stan osvithnoho protsesu v umovakh vyklykiv sohodennia* – [The state of the educational process in the conditions of today]: proceedings of the International scientific and practical conference (Dnipro, February 12, 2021). P. 34–36 [in Ukrainian]. Available at: <https://researcheurope.org/wp-content/uploads/2021/02/re-12.02.21.pdf>

9. Kramarenko V. V. (2021). *Istorychnyi aspekt stanovlennia informatsiinykh tekhnolohii* [The historical aspect of the formation of information technologies]. *Innovatsiini pidkhody do rozvytku kompetentnisnykh yakostei fakhivtsiv v umovakh profesiinoho stanovlennia* – [Innovative approaches to the development of competence qualities of specialists in the conditions of professional formation]: proceedings of the V International scientific and practical conference (Izmail, June 28–29, 2021). P. 54–56 [in Ukrainian]. Available at: <https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2020/02/Збірник-червень-2021.pdf>

10. Kramarenko V. V. (2021). *Osoblyvosti diahnostychnoho aparatu dlia vyznachennia sformovanosti informatsiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii ta upravlinnia sudnamy* [Features of the diagnostic apparatus for determining the formation of information competence to future navigation and ship handling specialists]. *Suchasni pidkhody do vysokoefektyvnoho vykorystannia zasobiv transport* – [Modern approaches to highly efficient use of means of transport]: proceedings of the XII All-Ukrainian scientific and practical conference (Izmail, December 9–10, 2021). P. 378–380 [in Ukrainian]. Available at: https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2021/12/conf_tezy_2021.pdf

11. Kramarenko V. V. (2022). *Informatsiina kompetentnist maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii ta upravlinnia sudnamy: pedahohichni umovy formuvannia*. [Information competence of future specialists in navigation and ship handling: pedagogical conditions for the formation]. *Innovatsiini pidkhody do rozvytku kompetentnisnykh yakostei fakhivtsiv v umovakh profesiinoho stanovlennia* – [Innovative approaches to the development of competence qualities of specialists in the conditions of professional development]: proceedings of the VI International scientific and practical conference (Izmail, April 21, 2022). P. 49–52 [in Ukrainian]. Available at: <https://dinuoma.com.ua/wp-content/uploads/2022/06/zbirnyk22042022.pdf>

12. Kramarenko V. V. (2022). *Zastosuvannia interaktyvnykh metodiv dlia formuvannia informatsiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii ta upravlinnia sudnamy* [The use of interactive methods for the formation of

information competence of future specialists in navigation and ship handling]. *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects* : Proceedings of the XI International scientific and practical conference (Germany, Berlin, April 24–26, 2022). P. 221–224 [in Ukrainian]. Available at: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-ACHIEVEMENTS-INNOVATIONS...-24-26.04.2022.pdf>

13. Kramarenko V. V. (2022). *Skladovi informatsiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii ta upravlinnia sudnamy* [The components of informational competence of future specialists in navigation and ship handling]. *Modern science: innovations and prospects* : Proceedings of the X International scientific and practical conference (Sweden, Stockholm, June 25–27, 2022). P. 210–212 [in Ukrainian]. Available at: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/06/MODERN-SCIENCE-INNOVATIONS-AND-PROSPECTS-25-27.06.22.pdf>

14. Kramarenko V. V. (2022). *Formuvannia informatsiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii ta upravlinnia sudnamy: metodychni rekomendatsii* [Formation of information competence of future specialists in navigation and ship handling: methodical recommendations]. *Eurasian scientific discussions* : Proceedings of the VI International scientific and practical conference (Spain, Barcelona, July 3–5, 2022). P. 169–171 [in Ukrainian]. Available at: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/07/EURASIAN-SCIENTIFIC-DISCUSSIONS-3-5.07.22.pdf>

Publications that additionally reflect scientific results of the thesis

15. Kramarenko V. V. (2021). *Metodychni rekomendatsii shchodo formuvannia informatsiinoi kompetentnosti v maibutnikh fakhivtsiv z navihatsii y upravlinnia sudnamy* [Methodological recommendations for the formation of information competence to future specialists in navigation and ship handling]. Izmail: Publication of the Danube Institute of the National University «Odesa Maritime Academy». 79 p. [in Ukrainian].

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	23
ВСТУП	24
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ	
ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ	
СУДНОВОДІВ	
1.1 Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами як предмет наукових досліджень	33
1.2 Зарубіжний досвід підготовки майбутніх фахівців з навігації та управління суднами	53
1.3 Сутність і структура поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації й управління суднами»	69
Висновки до розділу	80
РОЗДІЛ 2 НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ	
ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	
З НАВІГАЦІЇ Й УПРАВЛІННЯ СУДНАМИ	
2.1 Загальна методика дослідження	82
2.2 Критерії, показники та характеристика рівнів сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами	88
2.3 Дослідження стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами	99
2.4 Обґрунтування педагогічних умов і структурно-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки	115
Висновки до розділу	139

РОЗДІЛ 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА	
І РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ	142
ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З НАВІГАЦІЇ Й УПРАВЛІННЯ	
СУДНАМИ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ	
3.1 Зміст і методика педагогічного експерименту з формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки	142
3.2 Результати формувального етапу педагогічного експерименту	164
3.3 Методичні рекомендації науково-педагогічним працівникам щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки	175
Висновки до розділу	189
ВИСНОВКИ	192
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	197
ДОДАТКИ	222
Додаток А Діагностичні методики для визначення стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами	223
Додаток Б Матеріали, використані під час формувального етапу педагогічного експерименту з формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами	249
Додаток В Акти реалізації	283
Додаток Д Список публікацій здобувача	292
Додаток Е Відомості про апробацію результатів дисертації	295

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЕГ – експериментальні групи

ЕК – електронна карта

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

КГ – контрольні групи

НІС – навігаційні інформаційні системи

ECDIS (англ. Electronic Chart Display & Information System) – електронні картографічні навігаційні інформаційні системи

ІНО (англ. – International Hydrographic Organization) – Міжнародна гідрографічна організація

ІМО (англ. International Maritime Organization) – Міжнародна морська організація

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Необхідність дослідження формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки у морських закладах вищої освіти зумовлено низкою чинників.

По-перше, у сучасному глобалізованому світі для успішної та ефективної професійної діяльності необхідно володіти сукупністю умінь і навичок використання інформації у різних видах і формах (у традиційній друкованій формі, за допомогою комп'ютерних технологій та комунікацій), а також працювати з інформацією.

По-друге, міжнародний ринок праці у світовому судноплаванні вимагає високого рівня підготовки фахівців морської галузі загалом і фахівців з навігації й управління суднами зокрема. Відповідно до вимог міжнародних нормативно-правових документів (Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 р. з правками і доповненнями 1995 р. та Манільськими поправками від 25.06.2010 р., Конвенції про працю в морському судноплаванні) передбачено контроль за стандартами підготовки членів екіпажів суден, якості засвоєння ними знань, навичок і набуття компетентностей, серед яких особливе значення має здатність використовувати на практиці електронні картографічні навігаційні інформаційні системи (далі – ECDIS), інформаційні та комунікаційні технології, здатність ефективно використовувати інформаційні ресурси тощо.

По-третє, у вітчизняних нормативно-правових документах наголошено на важливості підготовки майбутніх судноводіїв до професійної діяльності з урахуванням сучасного стану розвитку інформаційних технологій. Зокрема Закони України «Про освіту» (2017), «Про вищу освіту» (2014), відомчі юридичні акти, насамперед «Кодекс торговельного мореплавання України» (1995), «Положення про звання осіб командного складу морських суден та порядок їх присвоєння» (2013) визначають необхідність підготовки майбутніх

фахівців з навігації та управління суднами з урахуванням постійного зростання інформаційних потоків, інформатизації всіх сфер суспільного життя, діджиталізації професійної діяльності та постійного розширення сфер використання автоматизованих інформаційних систем.

Важливість формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами підтверджується вимогами стандарту вищої освіти за спеціальністю 271 «Річковий та морський транспорт» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. У документі визначено, що майбутні фахівці з навігації та управління судном повинні вміти маневрувати та управляти судном із використанням сучасних електронних радіолокаційних засобів, ECDIS, мати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій, бути здатним забезпечити безпечне плавання шляхом використання ECDIS тощо.

Посилює актуальність теми також недостатній рівень її теоретичного і методичного обґрунтування. Результати аналізу масиву наукових публікацій дозволяють констатувати, що питанням спілкування й отримання інформації через безпосередні міжособистісні контакти присвячено дослідження В. Піщаної. Специфіку підготовки майбутніх судноводіїв до спілкування іноземною мовою вивчають С. Барсук, О. Заболотська, В. Костюк, Ю. Петровська, В. Смелікова. На важливість формування соціокультурної компетентності та, відповідно, специфіку здобування інформації під час міжособистісних контактів майбутніх судноводіїв звертають увагу І. Сокол, О. Тимофеева, О. Фролова та ін. Учені С. Джежуль, В. Подобєда, Г. Попова та О. Товстокорий простежили специфіку задіяння потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) для покращення професійної підготовки майбутніх фахівців з навігації та судноводіння. Дослідники О. Безбах, А. Сокол, І. Сокол та М. Шерман дослідили проблематику формування інформаційної культури майбутніх судноводіїв. Водночас, незважаючи на те, що важливі аспекти професійної підготовки майбутніх фахівців річкового та морського транспорту неодноразово привертала увагу

науковців, поза увагою дослідників залишаються питання щодо використання потенціалу різних методів і прийомів для формування зазначеної професійно важливої властивості, розвитку вмінь та навичок інформаційної діяльності під час вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи».

Потребують обґрунтування педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки. Важливим для вирішення проблеми дослідження є уточнення критеріїв і показників сформованості інформаційної компетентності, а також обґрунтування цілісного науково-методичного забезпечення її формування в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами на бакалаврському рівні вищої освіти з урахуванням вітчизняних і зарубіжних освітніх тенденцій підготовки фахівців річкового та морського транспорту.

Посилюють актуальність теми і результати аналізу професійної підготовки майбутніх судноводіїв. Дані пілотного дослідження свідчать про те, що курсанти (студенти) здобувають недостатній обсяг теоретичних знань та не набувають достатнього рівня вмінь і навичок – компонентів інформаційної компетентності.

Крім того, результати аналізу професійної підготовки майбутніх фахівців з навігації й управління суднами дозволяють стверджувати про *суперечності* між:

- рівнем сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами та сучасними вимогами морського і річкового флоту України, світового комерційного мореплавства щодо якості підготовки судноводіїв;

- високими вимогами міжнародних і національних стандартів якості до рівня інформаційної компетентності фахівців з навігації й управління морськими суднами та недостатнім рівнем відповідного науково-методичного забезпечення їхньої професійної підготовки;

– обмеженими дидактичними можливостями навчально-матеріальної бази професійної підготовки курсантів (студентів) у морських закладах вищої освіти і швидкими темпами інформатизації управління суднами;

Отже, необхідність подолання зазначених суперечностей, а також недостатня теоретична розробленість і практичне значення вирішення наукового завдання щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами під час професійної підготовки у морських закладах вищої освіти зумовили вибір теми дослідження «Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проведено відповідно до тематичного плану науково-дослідницьких робіт Хмельницького національного університету у межах науково-дослідної роботи «Формування особистості як суб'єкта самотворення» (державний реєстраційний номер 0119U103663) та плану наукової роботи Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія» у межах науково-дослідної роботи «Вдосконалення існуючих та розроблення нових шляхів та методів підвищення ефективності функціонування ергатичної системи управління судном в різних навігаційних ситуаціях» (державний реєстраційний номер 0118U007603).

Тему дисертації затверджено вченою радою Хмельницького національного університету (протокол № 4 від 30 жовтня 2020 р.).

Мета дослідження – визначити, обґрунтувати й експериментально перевірити ефективність педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження**:

1) з'ясувати стан розробленості проблеми дослідження у педагогічній теорії та практиці, визначити сутність поняття «інформаційна компетентність

фахівців з навігації й управління суднами» та охарактеризувати її структуру і зміст;

2) узагальнити досвід формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління у країнах із розвинутою морською освітою;

3) визначити критерії, показники й охарактеризувати рівні сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами;

4) обґрунтувати педагогічні умови і розробити структурно-функціональну модель формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки;

5) експериментально перевірити ефективність педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки та розробити навчально-методичне забезпечення цього процесу.

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у морських закладах вищої освіти.

Предмет дослідження – педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

Відповідно до визначених завдань використано комплекс **методів дослідження**: *теоретичні*: ретроспективний і порівняльний аналіз наукових джерел з проблеми дослідження – для визначення концептуальних підходів до формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки та розроблення навчально-методичного забезпечення цього процесу; аналіз і синтез отриманих даних – для з'ясування стану розробленості проблеми дослідження у педагогічній теорії та практиці; систематизація й узагальнення теоретичних положень – для визначення педагогічної сутності базових понять дослідження; моделювання і класифікація педагогічних процесів та явищ – для

прогнозування динаміки їхніх змін за результатами впровадження педагогічних умов та структурно-функціональної моделі формування інформаційної компетентності; узагальнення й корекція теоретико-методологічних позицій та експериментальних даних – для наукового обґрунтування педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки та розроблення навчально-методичного забезпечення цього процесу; *емпіричні*: анкетування, письмове та усне опитування, тестування, бесіди-інтерв'ю, пряме й опосередковане педагогічне спостереження, метод незалежних характеристик та експертних оцінок – для з'ясування стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки та визначення педагогічних умов її формування; констатувальний і формувальний етапи педагогічного експерименту – для перевірки дієвості педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки; *математичної статистики* (критерій Колмогорова-Смирнова) – для виявлення відмінностей у розподілі емпіричних рядів, порівняння вибірок, які мають альтернативні ознаки.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- *уперше*: обґрунтовано педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки (застосування інтерактивних методів для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії; використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства; методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію; розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем); визначено

сутність поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації й управління суднами» (інтегративна особистісна властивість, що охоплює мотивацію до інформаційної діяльності, свідоме ставлення і зацікавленість навігаційною інформацією, знання про види інформаційної діяльності судноводія, призначення і склад навігаційної інформаційної системи, вміння здійснювати пошук необхідної інформації, орієнтуватися в інформаційних потоках і комунікаціях, оптимально використовувати всі навігаційні дані, здійснювати інформаційно-аналітичне опрацювання інформації, що стосується систем управління судном, навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки);

- *удосконалено* діагностичний апарат для з'ясування стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки завдяки використанню критеріїв (особистісного, когнітивного та діяльнісного), відповідних їм показників та характеристики рівнів (високого, достатнього, початкового);

- *подальшого розвитку* набули наукові уявлення про зміст і структуру інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами як єдності мотиваційно-особистісного, інформаційно-пізнавального та діяльнісно-операційного компонентів та особливості її формування шляхом моделювання цього процесу і розроблення відповідної структурно-функціональної моделі.

Практичне значення одержаних результатів полягає у: розробленні та впровадженні в систему професійної підготовки навчально-методичних матеріалів із навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» з урахуванням особливостей роботи з навігаційною інформацією та комунікації під час управління ресурсами містка; розробленні та використанні системи проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства; обґрунтуванні методичних

рекомендацій науково-педагогічним працівникам щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки, в яких ураховано види інформаційної діяльності судноводія та типові й нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства.

Одержані результати дослідження можуть бути використані в системі професійної підготовки майбутніх фахівців з навігації й управління суднами та інших фахівців торговельного флоту, а також за умов адаптації розроблених матеріалів – для проведення занять із професійної підготовки з різними категоріями фахівців, на курсах підвищення кваліфікації.

Основні результати дослідження **впроваджено** в освітній процес Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (акт № 31/22 від 16.11.2022 р.), Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія» (довідка № 599 від 25.11.2022 р.), Одеського національного морського університету (акт № К/318 від 24.02.2023 р.), Херсонської державної морської академії (акт № 02.1-05/937 від 23.03.2023 р.).

Особистий внесок здобувача. Усі подані в дисертації наукові результати отримано авторкою самостійно. У роботах, які написані у співавторстві, особисто здобувачці належать: у статті [78] – узагальнення результатів дослідження формування інформаційної компетентності майбутніх судноводіїв у процесі професійної підготовки; у статті [79] – визначення сутності інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами та узагальнення результатів педагогічних досліджень з проблеми дослідження.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні положення та результати презентованого дослідження доповідались та обговорювались на науково-практичних конференціях різного рівня: *міжнародних* – «Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення» (м. Ізмаїл, 2020–2022 рр.), «Сучасні підходи до

високоєфективного використання засобів транспорту» (м. Ізмаїл, 2020 р.), «Стан освітнього процесу в умовах викликів сьогодення» (м. Дніпро, 2021 р.), «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» (м. Берлін, 2022 р.), «Modern science: innovations and prospects» (м. Стокгольм, 2022 р.), «Eurasian scientific discussions» (м. Барселона, 2022 р.); *всеукраїнській* – «Сучасні підходи до високоєфективного використання засобів транспорту» (м. Ізмаїл, 2021 р.).

Результати обговорювалися на засіданні кафедри іншомовної освіти і міжкультурної комунікації Хмельницького національного університету (2020-2023 рр.).

Публікації. Основні результати дослідження за темою дисертації опубліковано у 15 наукових працях, із них 5 наукових статей (2 – у співавторстві) – у фахових виданнях України у галузі педагогіки, 9 публікацій – у матеріалах наукових конференцій, 1 методичні рекомендації науково-педагогічним працівникам.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, який налічує 195 найменувань, та 5 додатків на 74 сторінках. Загальний обсяг дисертації становить 296 сторінок. Обсяг основного тексту складає 172 сторінки і містить 1 рисунок та 14 таблиць.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ СУДНОВОДІВ

1.1 Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами як предмет наукових досліджень

Розвиток людини та суспільства нерозривно пов'язано з інформацією. Людина не лише сприймає, а й виробляє інформацію про зовнішній світ, робить відкриття та винаходи, здобуває і виробляє знання, тобто створює інформаційні продукти. Першими інформаційними повідомленнями, які збереглися до нашого часу, можна вважати наскельні малюнки та перші тексти пізньоурукського періоду (близько 3400–3100 рр. до н. е.) на території Близького сходу (від Єгипту до Ірану), а потім протоієрогліфічні єгипетські документи перших династій [51, с. 188].

Кілька тисячоліть інформацію передавали через усні канали. За М. Мак-Люеном, у цей час інформаційний простір мав свої цілі інформації, комунікативні канали, швидкість передачі та розподілу інформації. Далі поява писемності розширила простір комунікації, кодування інформації за допомогою символів і знаків допомогло зберігати й накопичувати знання у суспільстві незалежно від конкретних носіїв. Папірус або пергамент допомогли передавати інформацію на значні відстані та передавати з покоління в покоління. Сама структура письмового тексту сприяла раціоналізації людини і розвитку в неї абстрактного мислення, людина почала мислити не метафорами, а поняттями. Поява писемного типу комунікації сприяла значному розширенню інформаційного простору та змінила людину [89, с. 40].

На часи Стародавньої Греції припадає серйозне наукове зацікавлення інформацією в контексті філософської теорії пізнання [52, с. 407–470]. Давньогрецькі філософи звертали увагу не так на форму передачі знання, як на

знання і пізнання, розвинувши перший етап концептуалізації поняття інформації. Витоки філософського розуміння інформації сягають давньогрецької філософії IV ст. до н. е. та пов'язані з діяльністю софістів (Горгій, Протагор), які започаткували риторику. Сократ вів мову про моральну філософію і розробив особливий метод діалектики як роздуми за допомогою діалогу (метод маевтики – повивання істини). Продовжуючи сократівську позицію, Платон звертав увагу на спілкування як обмін думками та інформацією між людьми. Аристотель запропонував загальну схему поширення інформації. У «Риториці» він вказує, що для поширення інформації (комунікації) необхідними є три елементи:

- 1) особа, яка говорить;
- 2) промова, яку ця особа вимовляє;
- 3) особа, яка слухає.

Завдання риторики, на думку Аристотеля, полягає у визначенні форм і методів ефективного переконання [3, с. 63], тобто інформування. Грецькі підходи до розуміння інформації продовжили римські оратори Цицерон і Квінтіліан. Зокрема Цицерон у працях «Про оратора», «Брут, або коротка історія римської риторики», «Оратор» описав стилі, побудову промови, аргументацію та засоби впливу на аудиторію.

В епоху Середньовіччя монополію на поширення інформації мала церква. Уся інформація була релігійного характеру, розвивалося трансцендентно орієнтоване пізнання. Далі великі зміни у швидкості поширення інформації відбулися після винайдення друкарського верстата. Переклади Святого Письма на народні мови в Англії, Чехії, Німеччині, Словаччині, реформаційні рухи XIV–XVI століть суттєво розширили інформаційне поле. Друкарський етап в історії інформації, яке М. Мак-Люен назвав «Галактикою Гутенберга», – це етап панування друкарської продукції, яка сприяла масовому поширенню інформації. У друкарську еру зменшилася загроза втрати значущої інформації, а джерелом знань стало не живе спілкування, а книга. «Друк, що був

безпосереднім технологічним розширенням особистості людини, відразу ж надав їй безпрецедентної влади та сили» [89, с. 188].

Після 1438 року, коли в Європі було створено перші друкарські верстати, нова технологія друку трансформувала не лише швидкість передачі інформації, комунікації, але й війну, політику та світ. Після того, як у 1517 році німецький монах М. Лютер написав листа, у якому оприлюднив 95 проблем католицької церкви і відтворив свої 95 скарг у 300 тисячах копій, розпочалася протестантська Реформація, що переформатувала мапу Європи [148, с. 113]. Друкарська технологія також створила нові сили в суспільстві, коли у 1605 році німецький друкар на ім'я Й. Каролус почав видавати щотижневу підбірку «рекомендованих новин», створивши тим самим четверту владу – пресу.

В епоху Просвітництва, коли було зруйновано монополію церкви на освітню діяльність, в інформаційному полі замість феодальних університетів з їхньою суворою системою «порційного» поширення інформації стали переважати «вільні» академії, що вивчали природничі науки, зокрема математику, фізику, геометрію. Особливо значущим виявилось утвердження нової «громадянської» етики, основоположником якої став філософ С. Пуфендорф. У книзі «*De officio hominis et civis*» він порушив питання про політичну моральність, про роль освіти і суспільного служіння. Відомі представники природно-правової теорії Г. Гроцій, Т. Гоббс, К. Томазіус вважали, що гідність людини визначається ступенем освіченості, тобто володінням соціально значущою інформацією, що стосувалася практичних дій у сфері природничої науки, техніки й юриспруденції. Мислителі вперше звернули увагу на те, що соціальна еволюція і добробут суспільства ґрунтуються на залученні в інформаційний та освітній процес якомога більшої кількості людей. Відповідно до цих ідей у європейських країнах почали видавати науково-популярні журнали, створювати освітні установи, викладання в яких велось рідною мовою [136, с. 9–10]. Це сприяло поширенню наукової інформації, ознайомленню з нею все більшої кількості людей, включенню в

інформаційне поле численних повноправних учасників. Просвітницьку діяльність почали вважати основним чинником суспільного розвитку.

Великим поштовхом для поширення інформації стало винайдення телеграфу, телефону, радіо, телебачення. Раніше всі повідомлення можна було передавати лише з рук у руки або на словах, що сильно обмежувало швидкість передачі інформації. Після 1844 року, коли С. Морзе успішно випробував свій телеграф, і 1876 року, коли О. Белл винайшов телефон, а також 1894 року, коли Г. Марконі винайшов радіо, світ кардинально змінився. Телеграф, телефон і радіо покінчили з тиранією відстані [124, с. 39]. Ці винаходи здійснили революцію у передачі інформації приблизно так само, як і друкарський верстат. Одна людина могла промовляти до тисяч чи навіть мільйонів водночас – розпочалася епоха масової передачі інформації.

Отже, докібернетичний період пов'язано з традиційним (на філософському рівні) розумінням передумов сутності інформаційної взаємодії. Він розпочався з часів давньогрецької цивілізації і тривав до промислової революції кінця XIX століття, коли технологічні інновації подолали перешкоди часу та відстані.

З початку XX століття можна вести мову про кібернетичний період у трактуванні інформації. У цей час відбулися фундаментальні відкриття теорії ймовірності та квантової механіки, які створили умови для науково-технічного прогресу. У середині XX століття, коли масового поширення набули технологічні результати цих відкриттів, змінилося і трактування інформації. 50-ті й 60-ті роки XX століття – це час розквіту кібернетики й електроніки, створення перших поколінь електронних обчислювальних машин та персональних комп'ютерів. Саме тоді у контексті кібернетики, теорії управління, теорії комунікації сформувалися основні кібернетичні теорії інформації [136, с. 10]. Зокрема теорія К. Шеннона та Н. Вінера передбачала, що для передачі інформації має бути п'ять елементів: джерело інформації, передавач, канал передавання, одержувач інформації та кінцева мета [116, с. 3].

Пізніше на зміну терміна «кібернетика» прийшов термін «інформатика», що позначив усі аспекти комп'ютерного опрацювання інформації.

З 90-х років ХХ століття можна вести мову про посткібернетичне розуміння ролі і значення інформації, коли процеси інформатизації набули масового характеру, розпочалося впровадження комп'ютерів, цифрових ліній передачі інформації та нового класу інформаційних технологій. Великі швидкості передачі інформації, а також високі технології її виникнення, зберігання і використання зумовили нові рівні її розуміння та значення у суспільстві. Із 1990-х років розпочався і до теперішнього часу триває посткібернетичний період – період масового освоєння високотехнологічних інформаційних систем та впровадження їх в усі сфери життєдіяльності людини, суспільства і держави [136, с. 10].

У цей час важливого значення набувають філософські та соціологічні теорії інформаційного суспільства. Уперше на інформаційне суспільство 1962 року звернув увагу Ф. Маклуп у роботі «Створення й розподіл знань у США» [179]. Учений виокремив п'ять секторів інформаційного суспільства, такі як освіта, комунікативні медіа, інформаційні механізми, інформаційні служби, інші види інформаційної діяльності. На початку 1990-х років увага до особливостей інформаційного суспільства зросла у зв'язку з появою Інтернету та становленням глобального інформаційно-комунікативного простору.

Проблематику інформаційного суспільства почали досліджувати соціологія, теорія комунікації, соціолінгвістика, психолінгвістика тощо. Системну картину інформаційного суспільства запропонували соціологи Й. Масуда [180], Д. Белл [10], М. Кастельс [56], Е. Тоффлер [145]. Зокрема Й. Масуда визначив розбіжності між інформаційним, індустріальним та аграрним суспільством. Він визначив, що в інформаційному суспільстві роль людини значно підсилюється за рахунок інтелектуальної праці, а провідною галуззю економіки стають телекомунікаційні технології. Найбільшою цінністю у такому суспільстві, на противагу індустріальному, де цінується споживання, є час. В інформаційному суспільстві, зазначає Й. Масуда, інформація стає

основним ресурсом, оскільки за допомогою технологій її легше опрацювати, її можна зберігати не в одному місці, з нею може працювати велика кількість людей [180].

Д. Белл у праці «Прихід постіндустріального суспільства» звернув увагу на нові чинники суспільного розвитку: зростання значення теоретичного знання, висування на передній план питань технології та її контролю, виникнення нових центрів/процесів прийняття рішень. На думку вченого, найголовнішим джерелом структурних змін суспільства є зміна характеру і структури знань, що все більше буде впливати на вирішення соціально-технічних проблем [10]. Загалом дослідники Д. Белл [10], М. Кастельс [56], Е. Тоффлер [145] підкреслюють, що в інформаційному суспільстві змінюється концепція людини. Особливого значення набуває ефективна особистість, тобто людина, яка озброєна знаннями інформаційних технологій, уміє здійснювати пошук потрібної інформації, відбирати й оцінювати, опрацювати та створювати якісно нову інформацію, веде ділову активність у мережевому середовищі та взаємодіє у високопродуктивному колективі, використовує у своїй діяльності комп'ютерні технології [92, с. 19].

Загалом учені вважають, що основною ознакою інформаційного суспільства є використання ІКТ. Таке суспільство також називають суспільством знання, основа якого – вільний доступ до інформації та вміння працювати з нею. Основними сферами діяльності стають освіта, комунікативні медіа, інформаційні служби та інші види інформаційної діяльності. Найважливішим чинником, що структурує і змінює інформаційний простір постіндустріального суспільства, стає діяльність засобів масової комунікації та Інтернету.

Наприкінці ХХ століття вперше в історії розвитку людської цивілізації інформація стає пріоритетним ресурсом. Соціально-економічний розвиток суспільства залежить від того, наскільки широко застосовуються сучасні інформаційні технології у різних соціально-культурних структурах (наукова й

освітня діяльність, промислове виробництво, фінансова діяльність, охорона здоров'я, торгівля, діяльність різних органів влади тощо).

Отже, історія інформаційних процесів – це історія виникнення нових технологій, які розширюють людські можливості, раніше обмежені в просторі або часі. Нові інформаційні технології змінили світ і роль родини у ньому, зумовили появу нового суспільства – суспільства знань, змінили становище людини в суспільстві.

Далі у контексті нашого дослідження важливе значення має розгляд етимології поняття «інформація». Це слово має латинське походження (від лат. *information* – роз'яснення) і буквально означає:

1) «повідомлення про що-небудь;

2) «відомості про навколишній світ, процеси, які в ньому відбуваються, про події, ситуації, чиясь діяльність, що їх сприймає людина безпосередньо або за допомогою спеціальних пристроїв, зокрема через керуючі машини та інші системи» [126, с. 237].

У математиці і кібернетиці інформація – це кількісна міра невизначеності (ентропії), ступінь організації системи. У цьому випадку морфема «ін» і слово «форма» або «формація» позначають буквально «всередину зовнішнього вигляду, в його зовнішній контур», «всередину якої-небудь видимості або формальності». Йдеться про суть, яку можна оформити.

В англійській мові це слово відоме з XIV століття. В українській мові тривалий час замість слова «інформація» у різних мовних формах, зокрема церковній, літературній або діловій, де поєднувалася візантійська і слов'янська традиція, використовували споріднені за змістом слова і словосполучення, зокрема такі як «звістка», «знання», «пізнання», «знати», «зрозуміти», «розуміти», «осягати», «вникати», «позначати», «відзначати», «знак», «знамення» [136, с. 12]. З XVI століття слово «інформація» є відомим і в українській мові, в яку воно прийшло за посередництвом польської мови. Це слово використовували у юриспруденції, яка була близька до мовних традицій

римського права. Початок активного вжитку цього терміна припадає на XX століття.

У сучасній українській мові слово «інформація» має декілька змістовних значень:

- відомості про навколишній світ і процеси в ньому, що їх приймає людина або спеціальний пристрій (спеціальне значення);
- повідомлення, що подають відомості про положення справ, про стан чого-небудь;
- науково-технічні дані;
- засоби масової інформації (друк, радіо, телебачення, кіно);
- генетична інформація (спеціальне значення) – сукупність спадкових ознак, що передаються від клітини до клітини, від організму до організму [136, с. 13].

У Законі України «Про інформацію», де визначено правові основи інформаційної діяльності, інформацію потрактовано у такий спосіб: це «будь-які відомості та/або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді» [113]. Відповідно до цього документа, інформаційна діяльність – це сукупність дій, спрямованих на задоволення інформаційних потреб громадян, юридичних осіб і держави (стаття 12). У статті 14 визначено, що основними видами інформаційної діяльності є одержання, використання, поширення та зберігання інформації [133].

У наш час виокремлюють різні форми інформації (дані, поняття, знання), властивості (повнота, своєчасність, корисність, достовірність, зрозумілість), класифікують її за різними критеріями. Розрізняють інформацію за видами сприйняття (зорова, слухова, тактильна, нюхова, смакова), за формою подання (текстова, числова, графічна, звукова), за призначенням (масова, спеціальна, особиста).

Своєю чергою «інформувати» – означає надавати відомості, дані про що-небудь. В українській мові також розрізняють поняття «інформативний» та «інформаційний». Інформативний – той, «який наповнений інформацією,

повними відомостями (виклад, стаття). Інформаційний – той, який містить, опрацьовує, видає інформацію; довідковий (випуск останніх новин, панорама)» [125, с. 150]. З урахуванням цього можна стверджувати, що поняття «інформаційна компетентність» стосується роботи з інформацією та інформаційної діяльності.

Отже, сьогодні в усіх сферах життя держави і суспільства велике значення має інформація. Поняття «інформація» є фундаментальним і ключовим для цілої системи досліджень, пов'язаних із проблемами життєдіяльності людини, суспільства та держави. Найбільш прийнятним на сьогодні є трактування інформації як сукупності відомостей про навколишній світ.

Важливим предметом уваги інформація є і для педагогічної науки. Педагоги здавна звертали увагу на можливість передавання молодому поколінню інформації, необхідної для його належної соціалізації. У Стародавній Греції для позначення освіти використовували термін «*παιδεία*» (виховання – від грец. *παις* – дитина), що стосувався тієї інформації і знань, які треба передати дитині, того, «що в обрядах грецького міста стосувалося насамперед політичної та військової діяльності, властивої громадянам» [51, с. 318]. Упродовж подальших століть педагоги звертали увагу на те, що треба передати молодому поколінню, як підвищити дієвість засвоєння знань і необхідної інформації. По суті, уся історія педагогіки – це історія про те, що треба передати і як підвищити ефективність засвоєння навчальної інформації.

У ХХ столітті важливим для педагогів було питання про формування в учнів загальнонавчальних умінь і навичок, зокрема таких, як організація навчальної праці, робота з різними джерелами інформації. В епоху, що передувала інформаційній, знання, уміння і навички роботи з інформацією педагоги називали не інформаційними, а навчальними, навчально-інформаційними, навчально-інтелектуальними чи навчально-дослідницькими. Сучасна педагогіка безпосередньо веде мову про інформаційну компетентність. Сьогодні особливого значення набув компетентнісний підхід, що акцентує

увагу на формуванні в молодого покоління ключових (базових, основних) і предметних компетентностей. Серед ключових компетентностей, що їх визначила Рада Європи, дві безпосередньо стосуються інформаційної компетентності. Йдеться про компетентності, пов'язані зі зростанням інформатизації суспільства, та про здатність навчатися впродовж життя [170]. Ці компетентності є багатофункціональними, надпредметними, передбачають значний інтелектуальний розвиток, опираються на багато пізнавальних процесів.

Як зазначають Ж. Делор, О. Овчарук [63, с. 6], О. Пометун [63, с. 17], Дж. Равен [114] та ін., компетентнісний підхід звертає увагу не на накопичування знань, а на результат, розвиток умінь, розвиток здатності людини діяти у різних ситуаціях. Відповідно поняття «компетентність» (англ. *competence* – поінформованість, обізнаність, авторитетність) [126, с. 282] позначає сукупність знань, умінь, навичок, що їх набувають молоді люди під час навчання, і загалом результати освітньої діяльності, передусім спроможність кваліфіковано діяти, виконувати завдання або роботу. Особливе значення має впровадження компетентнісного підходу у професійну підготовку майбутніх судноводіїв, що відповідає вимогам Міжнародної конвенції та Кодексу «Про підготовку і дипломування моряків і несення вахти» [93], прийнятих 2010 року в м. Манілі (Філіппіни).

Сучасні дослідники вивчають проблематику інформаційної компетентності у контексті інформаційного суспільства та інформаційно-комп'ютерних технологій. Одними з перших в Україні проблематику інформаційної компетентності почали вивчали такі дослідники, як Н. Баловсяк [6], О. Гончарова [27], О. Дрогайцев [41], Я. Карлінська [55], С. Кривець [80], Л. Петухова [105]. Зокрема Н. Баловсяк звернула увагу на інформаційну компетентність як інтегративну професійну особистісну якість, що стосується «здатності до визначення інформаційної потреби, пошуку інформації та ефективної роботи з нею... з комп'ютерною технікою та телекомунікаційними

технологіями і застосування їх у професійній діяльності та повсякденному житті» [6, с. 79].

Досліджуючи специфіку формування інформаційної компетентності студентів вищих навчальних закладів у процесі навчання гуманітарних дисциплін, О. Дрогайцев розкрив два значення поняття інформаційної компетентності: як уміння використовувати нові інформаційні технології, засоби і методи та як уміння здійснювати аналітико-синтетичне опрацювання інформації, вирішувати інформаційно-пошукові завдання з використанням традиційних і нових технологій. Загалом інформаційну компетентність учений окреслює як здатність знаходити, перетворювати та передавати інформацію, використовувати сучасні телекомунікаційні технології, інформацію для прийняття рішень, визначати ступінь точності та важливості інформації [41, с. 10].

На думку Я. Карлінської, інформаційна компетентність студентів комерційних коледжів є складною інтегративною особистісною якістю, що охоплює сукупність знань, умінь і навичок виконання різних видів інформаційної діяльності (збір, аналіз, перетворення, зберігання, пошук й поширення інформації) [55, с. 8]. Своєю чергою Л. Петухова веде мову про теоретико-методичні засади формування інформатичної компетентності майбутніх учителів початкових класів, розглядаючи її як здатність до набуття та трансформації інформації у різних галузях людської діяльності для якісного виконання професійних функцій [105, с. 36].

Інші дослідники вивчають специфіку формування інформаційної компетентності у різних категорій фахівців. Зокрема Ю. Билина досліджує специфіку формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців видавничої справи та редагування [14]. Інформаційну компетентність майбутніх економістів вивчають Н. Васаженко [18], І. Власюк [22] і Н. Шостаківська [158], спеціалістів аграрного бізнесу – О. Клочко [58], майбутніх маркетологів – І. Василиків [19], радіотехніків – О. Жарова [44], лікарів – У. Василичин [20], інженерів – О. Овсянников [94].

Ж. Давидова розглядає науково-методологічні підходи до проблеми формування інформаційної компетентності студентів закладів вищої освіти [35], Т. Павлиш – особливості формування інформаційної компетентності курсантів у закладах вищої освіти зі специфічними умовами навчання [101], Л. Шевчук – специфіку формування інформаційної компетентності сучасних школярів [154]. Т. Омельчак з'ясувала специфіку формування інформаційної компетентності учнів на уроках історії [96], О. Добровольська – використання ІКТ для формування інформаційної компетентності студентів [40], Г. Єфремова – формування інформаційної компетентності учнів під час роботи з візуальними джерелами в курсі всесвітньої історії [50], Б. Грудинін – формування інформаційної компетентності учнів під час проєктної діяльності [30], А. Ткачов – формування у старшокласників умінь працювати з різними джерелами інформації [142]. Н. Чернуха і М. Козир визначили особливості інформації як педагогічної категорії процесу формування інформаційної компетентності [153], Н. Завадська та М. Ігнатюк – специфіку формування інформаційної компетентності як запоруки дотримання академічної доброчесності [47], Л. Дзін – значення інформаційної компетентності в технологічному аспекті організаційної культури [37].

Багато вчених досліджують особливості формування інформаційної компетентності як складової підготовки майбутніх педагогів до професійної діяльності. Зокрема специфіку формування аналітично-інформаційної компетентності майбутніх педагогів у процесі фахової підготовки досліджує О. Лучанінова [87]. Г. Маринченко розглядає особливості формування інформаційної компетентності майбутнього вчителя історії засобами сучасних ІКТ [91], І. Олійник вивчає інформаційну компетентність майбутніх докторів філософії як інтегративний показник ефективної дослідницької діяльності [95]. Темати дослідження П. Бельчева [12] та О. Бесової [13] є педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх учителів математики, О. Гомонюк та Н. Бідюк – особливості розвитку інформаційної компетентності

фахівців соціономічних професій шляхом використання інноваційних педагогічних технологій [26].

Предметом дослідження вченої Г. Труханенко є інформаційно-комунікаційні технології як засіб формування інформаційної компетентності вчителя ліцею [146], С. Семчук – інформаційна компетентність майбутнього фахівця дошкільної освіти [117], О. Яскевіч – педагогічні умови формування інформаційної компетентності викладача іноземної мови [161], М. Кадемії – використання навчальних проєктів у процесі формування інформаційної та методичної компетентності майбутнього педагога [54], О. Куторжевської [81], І. Федоренка та М. Федоренка [147] – особливості формування інформаційної компетентності у майбутніх спеціальних психологів. Особливості формування інформаційної компетентності майбутнього викладача автосправи є предметом уваги О. Плуток і Д. Тишевського [108]. Теоретичний огляд методологічних підходів до формування інформаційної компетентності майбутніх учителів географії здійснила І. Макаревич [88]. Л. Жабіна розробила інтерактивний тренінг «Розвиток інформаційної компетентності особистості» [43], С. Амеліна визначила тенденції формування інформаційної компетентності перекладачів в університетах США в умовах глобалізації [1], Є. Смирнова-Трибульська розробила теоретико-методичні основи формування інформативних компетентностей вчителів природничих дисциплін у галузі дистанційного навчання [128].

Дослідники розкрили значення інформаційної компетентності, її сутність та складові. Зокрема Т. Грицька вважає, що інформаційна компетентність виявляється в умінні технологічно мислити і передбачає наявність аналітичних, проєктних, прогностичних і рефлексивних умінь, необхідних для засвоєння і використання інформації в педагогічній діяльності [29]. О. Лучанінова трактує аналітично-інформаційну компетентність майбутніх фахівців як систему аналітичних та інформаційних знань, умінь, навичок з пошуку, аналізу, синтезу, порівняння й узагальнення інформації, необхідної для майбутньої професійної діяльності [87, с. 118].

Своєю чергою Н. Шостаківська розглядає інформаційну компетентність як інтегральну особистісну якість, що характеризує вміння вирішувати проблеми і типові завдання професійної діяльності з використанням знань, досвіду, цінностей і схильностей [158, с. 553]. Т. Павлиш характеризує інформаційну компетентність як якість дій працівника, що забезпечують ефективний пошук, структурування інформації, її адаптацію до особливостей професійної діяльності, кваліфіковану роботу з різними інформаційними ресурсами та правовими інформаційно-пошуковими системами, базами даних, уміле використання автоматизованих робочих місць правоохоронця, регулярну самостійну пізнавальну діяльність, ведення документації, використання комп'ютерних і мультимедійних технологій [101, с. 154].

Загалом учені ототожнюють інформаційну компетентність, по-перше, зі здатністю орієнтуватися в інформаційному просторі, знаходити необхідні відомості, здатністю до самостійного пошуку й опрацювання інформації, відкритістю до нового, до саморозвитку у професійній сфері за допомогою нових знань, а по-друге, зі здатністю користуватися інформаційними технологіями різних видів, працювати з інформацією в різних її формах. Дослідники розглядають інформаційну компетентність як складне індивідуально-психологічне утворення, що ґрунтується на теоретичних знаннях, практичних уміннях і необхідних особистісних якостях, на інформаційній грамотності, охоплює вміння активного самостійного опрацювання інформації, здатність приймати принципово нові рішення.

Окремі дослідники ототожнюють поняття інформаційної компетентності та володіння ІКТ або пропонують розмежовувати поняття інформаційної та інформатичної компетентності. Зокрема О. Спірін вважає, що інформаційна компетентність – це підтверджена здатність особистості використовувати інформаційні технології для донесення й опанування інформації з метою задоволення власних індивідуальних потреб і суспільних вимог, а інформатична компетентність – це підтверджена здатність особистості задовольнити власні потреби і суспільні вимоги в галузі інформатики [135].

Схожої позиції дотримуються також В. Жукова [45], О. Матяш і А. Терепя [90]. Зокрема В. Жукова вважає, що інформатична компетентність охоплює знання, уміння, досвід у галузі інформатики та математики, дозволяє ефективно вирішувати професійні завдання засобами інформаційних технологій [45, с. 7]. О. Матяш та А. Терепя розглядають інформаційну компетентність як складову професійної компетентності, що вказує на здатність знаходити, оцінювати, використовувати і повідомляти відомості в усіх їх видах, а інформатичну компетентність – як інтегративне особистісне утворення, що охоплює знання про інформаційні технології, уміння використовувати наявні знання для вирішення прикладних завдань, навички використання комп'ютера та технологій зв'язку [90, с. 135].

О. Ключко відстоює думку про те, що основою інформаційної компетентності є інформаційно-комунікаційна, інформаційно-технологічна, інформатична компетентності, які допомагають орієнтуватись в ІКТ та здійснювати навчальну, професійну, побутову діяльність із застосуванням ІКТ. Своєю чергою інформаційно-технологічна компетентність є основою взаємодії індивіда з інформацією та інформаційними технологіями, а компонентами інформатичної компетентності є знання фундаментальних основ сучасної інформатики, методики і досвіду використання ІКТ у професійній діяльності [58, с. 88].

Нам імпонує думка, що інформаційна компетентність є ширшим поняттям за інформаційно-комунікаційну, оскільки стосується загалом роботи з інформацією, а не лише засобами ІКТ. Це можна пояснити тим, що поняття «інформація» як педагогічна категорія, інформаційна культура й інформаційна компетентність – значно ширший феномен, ніж культура користування комп'ютером або використання його для вирішення певного типу завдань. Поняття «інформація» ми використовуємо для позначення всієї сукупності сигналів, впливів або відомостей, яку можна подати різними способами.

Що стосується інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами, то виявлено, що ця проблема також є

предметом ґрунтовних наукових досліджень. Зокрема питанням спілкування й отримання інформації через безпосередні міжособистісні контакти присвячено дослідження В. Піщаної [106–107]. Дослідниця звернула увагу на особливості психологічної підготовки майбутніх судноводіїв до управлінського спілкування. На її думку, важливе значення має використання потенціалу семінару-тренінгу для підвищення компетентності майбутніх судноводіїв у спілкуванні [107, с. 187].

Інші вчені розглядають специфіку підготовки майбутніх судноводіїв до спілкування та здобуття інформації іноземною мовою. Зокрема В. Смелікова розглянула особливості підготовки майбутніх судноводіїв до професійно-орієнтованого спілкування засобами кейс-технологій (на матеріалі іншомовного монологічного та діалогічного мовлення) [127], С. Барсук – специфіку навчання діалогу в професійно-орієнтованих ситуаціях (для формування професійної іншомовної комунікативної компетенції) [7]. У контексті навчання англійської мови та мовлення студентів морських спеціальностей, зокрема судноводіїв, розглядає методичні основи формування готовності майбутніх судноводіїв до професійно-орієнтованого писемного спілкування О. Заболотська [46]. В. Костюк висвітлив педагогічні умови застосування кейс-технологій у процесі активної підготовки судноводіїв до професійно-орієнтованого спілкування іноземною мовою [64]. Ю. Петровська запропонувала використовувати стратегію перефразування для навчання майбутніх судноводіїв вести судновий журнал, зокрема комплекс вправ, спрямований на формування необхідних лексичних і граматичних навичок, а також мовленнєвих умінь письма [104, с. 284].

Про необхідність упровадження компетентнісного підходу в навчальний процес підготовки судноводіїв веде мову В. Зайцева. На прикладі навчальної дисципліни «Інформаційні технології для судноводіїв» дослідниця доводить, що «компетентнісний підхід фіксує та встановлює підпорядкованість знань умінням. Важливу роль у цьому процесі відіграє інформатика як наука та навчальний предмет, бо компетентності, що формуються під час вивчення

предмету, можна перенести на вивчення інших предметів для створення цілісного інформаційного простору знань курсантів» [48, с. 86].

Для підготовки майбутніх судноводіїв до управлінської діяльності Т. Гуменникова запропонувала використовувати потенціал *Case study*. Дослідниця вважає його складовою частиною індивідуалізованого освітнього контенту професійної підготовки майбутніх судноводіїв. Т. Гуменникова довела, що впровадження кейс-методу в освітній процес підготовки судноводіїв є важливим з огляду на те, що «сучасному судноводію потрібно переробляти великі масиви інформації, змінювати парадигми мислення, знаходити оптимальну лінію поведінки у різних ситуаціях, як робочих, так і екстремальних, у відкритому морі» [32, с. 135]. Своєю чергою Т. Гульчук визначила особливості формування текстотвірної компетентності майбутніх судноводіїв і довела, що текстотвірна діяльність як складник текстової діяльності повинна відбуватися у взаємозв'язку з текстосприймальним та інтерпретаційним видами текстової діяльності [31].

На важливість формування соціокультурної компетентності та, відповідно, специфіку здобування інформації під час міжособистісних контактів майбутніх судноводіїв звертають увагу І. Сокол [133–134], О. Тимофєєва [141], О. Фролова [152] та ін. Зокрема І. Сокол розглянув проблеми формування професійної компетентності в майбутніх судноводіїв під час вивчення фахових дисциплін «Навігація і лоція» та «Морехідна астрономія» [133]. О. Тимофєєва окреслила особливості формування соціально-комунікативної компетентності майбутніх судноводіїв у процесі вивчення гуманітарних дисциплін [141], О. Фролова – формування соціокультурної компетенції майбутніх судноводіїв під час вивчення професійно орієнтованих дисциплін [152].

До іншої групи досліджень можна зарахувати таких учених, як С. Джежуль [38], Г. Попова [109], І. Сокол і В. Подобєда [134], О. Товстокорий [143], які простежили специфіку задіяння потенціалу ІКТ для покращення професійної підготовки майбутніх фахівців з навігації та судноводіння. До

прикладу, С. Джежувль висвітлив особливості застосування можливостей програми Microsoft Excel як засобу підготовки майбутніх судноводіїв з математики у вищих морських навчальних закладах [38], Г. Попова розкрила можливості застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх судноводіїв [109].

І. Сокол і В. Подобеда розробили електронну методичну систему для вивчення навчальної дисципліни «Морехідна астрономія», яка передбачає планування, проведення контролю, аналізу, коригування навчального процесу, що необхідні для підвищення ефективності навчання та виконання своїх обов'язків засобами електронної комунікації. Автори також запропонували об'єктивну систему оцінювання навчальних досягнень курсантів, що сприяє створенню конкурентного навчального середовища на основі рейтингу [134].

О. Товстокорий і Г. Попова охарактеризували переваги симуляційних тренажерів для навчання майбутніх судноводіїв. На прикладі викладання дисципліни «Управління судном» дослідники представили нові напрямки впровадження компетентнісного підходу під час вивчення професійних дисциплін [143]. Безпосередньо проблематику формування інформаційної компетентності майбутніх судноводіїв вивчають О. Безбах [8], А. Сокол [130], І. Сокол [130; 131] та М. Шерман [155–157]. Зокрема А. Сокол та І. Сокол довели доцільність використання історичного матеріалу на навчальних заняттях, оскільки він підсилює творчу активність курсантів, допомагає самостійно доходити необхідних наукових висновків, заново «відкриваючи» їх, спонукає бажання самостійно вибирати цікаві факти історії, пов'язані з відкриттями; підвищує рівень грамотності, розширює знання, кругозір, загалом збільшує їхній інтелектуальний ресурс, привчає мислити, швидко приймати рішення у найскладніших життєвих ситуаціях [130, с. 141].

Своєю чергою О. Безбах охарактеризував такі проблеми професійної підготовки майбутніх інженерів-судноводіїв в умовах інформаційного суспільства, як дефіцит безпосереднього доступу до джерел навчальної

інформації чи відставання традиційних посібників від вимог суспільства і роботодавців [8, с. 50].

Для успішного формування інформаційної компетентності курсантів І. Сокол пропонує звертати особливу увагу на компетентність самого викладача. На думку дослідника, для формування професійних компетентностей майбутніх судноводіїв важливе значення має компетентність викладача, який проектує цей процес, і умови, у яких він відбувається. Автор розкрив підходи до формування інформаційної компетентності у курсантів морських навчальних закладів, сутність організації інформаційно-пошукової діяльності під час вивчення сучасних супутникових систем навігації [131, с. 147]. Однією з важливих умов формування інформаційної компетентності майбутніх судноводіїв, на думку вченого, є використання комп'ютерної техніки та інформаційних технологій [131, с. 148].

М. Шерман і О. Безбах з'ясували, що використання інформаційно-комп'ютерних технологій у професійній підготовці майбутніх інженерів-судноводіїв допомагають долати дефіцит безпосереднього доступу до актуальних джерел навчальної інформації, що зумовлений відставанням традиційних навчальних посібників і методичних розробок від вимог суспільства та міжнародної спільноти роботодавців та недостатньою кількістю аудиторних занять, практик і тренінгів з інформатики та споріднених із нею дисциплін професійного спрямування. Інформаційно-комп'ютерні технології, на думку вчених, також допомагають освоювати лавиноподібний потік навчальної, технологічної, нормативно-правової, політичної інформації [156, с. 191]. М. Шерман і О. Безбах також з'ясували сутність та особливості інформаційної культури майбутніх судноводіїв. Учені вважають, що вона є інтегративним особистісним утворенням, системою особистісних переконань, набутих знань, напрацьованих умінь і навичок, уявлень щодо інформаційних потреб, здійснення професійної інформаційної діяльності й особистісної адаптації майбутнього судноводія в умовах глобалізованого інформаційного суспільства [157, с. 200].

Інформаційну компетентність майбутнього судноводія М. Шерман і О. Безбах визначають як рівень комп'ютерної освіти, набутий досвід, індивідуальні особистісні особливості, спрямованість на самоосвіту та саморозвиток, здатність до творчого вирішення навчальних та професійних завдань засобами інформаційно-комп'ютерних технологій, рівень майстерності, що необхідний для вирішення завдань професійної інформаційної діяльності та розв'язання проблемних ситуацій [155, с. 59]. Чітко окреслюють М. Шерман і О. Безбах види професійної діяльності майбутнього судноводія, що «підпадають під означення певних складових інформаційної діяльності, – інформаційно-правові, інформаційно-управлінські, інформаційно-аналітичні, інформаційно-документальні, інформаційно-комунікативні, інформаційно-операторські» [155, с. 55].

Незважаючи на ґрунтовні наукові доробки щодо різних аспектів професійної підготовки майбутніх фахівців з навігації та управління суднами і формування їхньої інформаційної компетентності, поза увагою дослідників залишаються питання щодо використання потенціалу різних методів і прийомів для формування зазначеної професійно важливої властивості, розвитку вмінь та навичок інформаційної діяльності під час вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи».

Отже, серед досліджень проблем інформації можна виокремити декілька груп. Насамперед слід вказати на загальнофілософський підхід до трактування інформації, який сформувався ще з часів Стародавньої Греції. Сократ, Платон, Аристотель визначили загальні сутнісні ознаки інформації у контексті пізнання, звернули увагу на значення й особливості засвоєння знань. В епоху Просвітництва інформацію та інформаційний процес ототожнювали з освітою, поширенням знань. Теоретики інформаційного суспільства (Д. Белл, М. Кастельс, Е. Тоффлер) розглядають інформацію як сутнісну характеристику

сучасного суспільства, визначають значення інформації у розвитку суспільства та особистості.

Педагоги Н. Баловсяк, О. Гончарова, О. Дрогайцев, Я. Карлінська, С. Кривець, О. Лучанінова, Г. Маринченко, Л. Петухова, Д. Тишевський та ін. звертають увагу на умови формування компетентної особистості, спроможної працювати з інформацією для професійного й особистісного розвитку. У широкому значенні педагоги трактують інформаційну компетентність у зв'язку зі здатністю знаходити, здобувати, опрацьовувати, фіксувати, систематизувати і використовувати необхідну інформацію. У вузькому значенні інформаційна компетентність стосується насамперед використання ІКТ та інформаційно-пошукових систем. На нашу думку, з огляду на специфіку професійної діяльності судноводіїв, що охоплює не тільки і не стільки роботу з електронними інформаційними системами, інформаційно-комунікаційними і комп'ютерними технологіями, поняття інформаційної компетентності доцільно використовувати в широкому значенні для позначення здатності майбутнього фахівця працювати з різними інформаційними джерелами, орієнтуватися в потоці різноманітних повідомлень, знаходити і добирати необхідний матеріал, класифікувати його, узагальнювати та використовувати для вирішення проблем професійної діяльності.

1.2 Зарубіжний досвід підготовки майбутніх фахівців з навігації та управління суднами

За кордоном накопичено значний досвід щодо формування інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації та управління суднами.

Однією з найвідоміших світових морських держав є Велика Британія, що має солідну історію морської торгівлі впродовж століть. Як острівна держава, її процвітання і сила були пов'язані з морськими традиціями і морською освітою. Фахівців з морської справи та навігації тут готують у багатьох навчальних

зкладах, зокрема загальнонавчальні найкращі програми з морської підготовки/освіти діють у Саутгемптонському та Плімутському університетах. Фахівців торгового флоту Великобританії готують у Морській академії Варсаш (Warsash Maritime Center), коледжі у Саут-Тайсайді, північно-західному кетському коледжі та Міському коледжі у Глазго. Відомими є також такі морські професійні коледжі Великобританії, як Морська школа у Фалмуті, Коледж Східного узбережжя, Шотландська морська академія та ін. [194].

Загальнонавчальну міжнародну репутацію щодо надання курсів, пов'язаних з морем, має університет Плімута. Тут викладають більше 50 морських курсів, зокрема курсів базового рівня в партнерстві з Королівським флотом. Близько 2600 студентів морських курсів в університеті Плімута мають доступ до найсучасніших дослідних лабораторій та обладнання. Тут діє велика бібліотека, сучасні лекційні зали й обчислювальне забезпечення. Курси акредитовано відповідним професійним органом, вони мають практичне спрямування. Великого значення в університеті надають експериментальним дослідженням, тому університет є визнаним лідером у сфері експериментального навчання [175].

У 2012 році виповнилося 150 років з дня заснування Плімутської школи мореплавання, яка давала професійну освіту морякам торгового флоту ще вікторіанської епохи. Завдяки Центру морської навігації цю спадщину передають новому поколінню професійних моряків за допомогою ультрасучасних об'єктів та технологій навчання. Завдяки поєднанню спеціалізованих систем і гнучкого навчального простору Центр морської навігації відповідає потребам сучасної морської освіти – від навчання керуванню супертанкерів або суперяхт до проведення курсів підвищення кваліфікації, адаптованих для конкретних організацій. У Центрі морської навігації є симулятор корабля, що працює на базі найсучаснішого в світі програмного забезпечення *Tranas NTPRO* і може відтворити навколишнє середовище справжнього судна. Цей симулятор використовує сучасну комп'ютерну графіку, проєкцію та екран з кутом огляду 270 градусів для

створення високодеталізованого візуального полотна, на якому моряки можуть вдосконалювати свої навички, використовуючи такі самі системи, які вони використовували б у морі. Зокрема тут є симулятор *Full Mission Bridge* з екраном на 270 градусів і реалістичними консолями управління, а також два рухомих симулятори кораблів і шість настільних симуляторів кораблів, які можна використовувати незалежно один від одного або разом. Є можливість створити 30 віртуальних суден у єдиному середовищі та надати користувачеві контроль над дев'ятьма з них, 20 робочих станцій до різних типів електронних карт (далі – ЕК) та інформаційних систем, 9 типів радарних систем, глобальне покриття з векторними картами Адміралтейства.

Своєю чергою лабораторія ЕК та інформаційних систем надає можливість навчати професійних моряків правильного використання сучасних електронних картографічних систем, які обов'язкові для використання на всіх комерційних судах. Окрім того, суміжна картографічна кімната становить собою гнучкий навчальний простір, який також можна використовувати для відпрацювання «традиційної» навігації з використанням паперових карт [182]. Усі ці засоби допомагають вчити студентів оцінювати навігаційну інформацію і вживати належних заходів щодо управління судном.

На цій базі серед інших морських спеціальностей Плімутський університет надає також ступінь бакалавра (з відзнакою) у сфері навігації і морських наук. Для цього передбачено кількарічне навчання. Усю навчальну інформацію згруповано у модулі. Наприклад, упродовж першого року навчання студенти вивчають такі модулі, як «Підготовка до першого етапу навігації», «Прибережна навігація», «Морські операції», «Планування рейсу і метеорологія», «Менеджмент і лідерство». На другому курсі передбачено вивчення таких модулів: «Підготовка до розміщення в системі навігації», «Морські операції і будівництво», «Закон», «Польові та професійні навички», «Океанська навігація», «Планування рейсу і запобігання зіткнень», «Розміщення, пов'язане з навігацією і морськими науками». Після року в морі студенти вивчають такі модулі: «Операційні процедури і процеси»,

«Розв'язання проблем в морському середовищі», «Морський проєкт почестей», «Керування захистом і навігацією», «Управління суднами і яхтами».

Загалом під час лекцій, практичних та групових занять курсантів ознайомлюють з основами морських операцій, метеорологією і методами навігації, включаючи використання симулятора корабля та навчального парусного судна. Великого значення тут надають розвитку навичок навігації, лідерства й управління, розробленню власної програми навчання на основі плану особистого розвитку, де подано концепцію управлінських навичок, зокрема управління персоналом на містку, і того, як ефективне лідерство підвищує безпеку суден. Для відпрацювання навичок лідерства передбачено практичний модуль, що містить елементи робочого дня або виїзні тижні, навігацію/безпечну робочу практику, а також методи управління і лідерства. Ці питання студенти вивчають постійно, на всіх курсах і на декількох рівнях. На останньому курсі студенти розробляють питання щодо управління сценаріями пошуку і рятування, планування дій у надзвичайних ситуаціях та управління надзвичайними ситуаціями.

Під час вивчення модуля «Морські методи» передбачено формування у студентів необхідних навичок для навчання в системі вищої освіти. Йдеться про такі складові інформаційної компетентності, як уміння ефективно працювати з бібліотечними фондами та Інтернетом, а також про базові навички дослідження. Паралельно велику увагу звертають на розвиток у студентів навичок і методів письма та презентації, що необхідно для того, щоб забезпечити ефективне спілкування, поширення концепцій, ідей і проведення досліджень. Курсанти зокрема заповнюють портфоліо навчання і підготовки. Кредит їм зараховують після практичного застосування базових знань з навчального посібника з навігації й операцій, а також академічних навичок аналізу і рефлексивної практики. Під час спеціального модуля на короткотермінових курсах або інших аналогічних формах навчання (академічного письма) студенти вивчають засоби для запису своїх досягнень.

Щороку студенти відшліфовують навички, необхідні для кар'єри в морському секторі, набувають досвіду управління операціями і вирішення складних проблем під час судноводіння. Відповідно до модуля «Розв'язання проблем в морському середовищі» студентам дають можливість розробити стратегії вирішення проблем у морському середовищі, включаючи пошук і рятування, передачу даних і керування навігаційною командою. Їм також пропонують дослідити спеціальні навігаційні теми, розробити план розв'язання надзвичайних ситуацій та розслідування подій. Для підтвердження своєї кваліфікації вони пишуть дослідницькі проєкти на теми морських наук і звітують про їх результати. Обов'язковим є також виступ на конференції, на якій присутні ключові промислові гравці [172].

Важливо також зазначити, що у Плімутському університеті велику увагу звертають на професійний розвиток, який вважають важливою частиною трудового життя, засобом для роботодавців підтримувати своїх співробітників. Спектр заходів із професійного розвитку, який тут пропонують, є різноманітним і гнучким. Ці заходи студенти обирають самі. Це може бути розвиток практичних навичок за допомогою вузькоспеціалізованих курсів або розширення теоретичних знань і поглибленого розуміння на основі критичного вивчення конкретних робочих практик упродовж тривалого періоду. Професійний розвиток може здійснюватися на групових заняттях на робочому місці або за його межами, із використанням індивідуальних очних або дистанційних навчальних програм [189].

Ще однією країною з багатими традиціями в морській освіті є Канада. Тут діють такі навчальні заклади, що готують фахівців для торгового флоту, як Центр морської підготовки та досліджень в Джорджіанському коледжі Оуен-Саунд (провінція Онтаріо), морський інститут Меморіального університету (провінція Ньюфаундленд і Лабрадор), Західний морський інститут (провінція Британська Колумбія), Морський інститут Квебека в Рімускі (провінція Квебек), Морський інститут – Коледж нової Шотландії (провінція Нова Шотландія), коледж Північної Атлантики (провінція Ньюфаундленд і

Лабрадор), голландський коледж (провінція Нью-Брансвік), Технологічний інститут Британської Колумбії (провінція Британська Колумбія).

Зокрема Центр морської підготовки та досліджень в Джорджіанському коледжі в Оуент-Саунд (провінція Онтаріо) – це морський навчальний заклад, що пропонує програми для майбутніх офіцерів палуби і двигунів, морського управління для майбутніх головних інженерів, а також нетривалі курси для безперервного навчання для моряків, які бажають розвинути свої навички. Центр морської підготовки та досліджень є морським центром передового досвіду в центральній Канаді. Він є лідером у сфері морських інновацій, індивідуального навчання, досліджень і розробок.

Одна з найвідоміших програм центру – «Морські технології і навігація». Цю програму заплановано у співпраці з Транспортною службою Канади з морської безпеки і канадськими судноплавними компаніями. Студенти здобувають повну освіту, яка готує їх до роботи на посаді судноводія.

Зокрема курс «Управління ресурсами містка» спрямовано на підвищення безпеки й ефективності на борту та стосується розвитку людських ресурсів, управлінських навичок капітанів, штурманів і вахтових на містку. Курс «Управління ресурсами містка» є інтерактивним і передбачає групові обговорення, тематичні дослідження та рольові ігри з використанням симуляторів містка. Теми включають ситуаційну обізнаність, комунікативні навички, планування переходу, організацію містка, керівництво і командну роботу, вивчення специфіки подолання стресу та втоми, а також налагодження відносин із пілотами й екіпажем.

Курс «Управління ресурсами містка» містить інформацію про основи управління ресурсами на містку, роботу з електронною картографічною і інформаційною системою, а також стосується формування основних навичок навігації. Під час курсу передбачено виконання тематичних досліджень, проведення семінарів та вправ на тренажерах для підвищення ситуаційної обізнаності, застосування методу ланцюжків помилок, вивчення комунікацій і взаємодії між командою та пілотом.

У межах курсу «Електронна картографічна інформаційна система» студенти ознайомлюються з електронною картографічною й інформаційною системою – високотехнологічним і потужним навігаційним засобом, спеціально розробленим для підвищення безпеки на морі. Студенти вчаться використовувати обладнання цієї системи, включаючи навігаційні функції, планувати маршрут та здійснювати моніторинг, вибирати, відображати й інтерпретувати актуальну інформацію.

Важливе значення мають також курси, що містять інформацію про принципи, уміння і навички, необхідні для правильної експлуатації типового навігаційного електронного обладнання, що знаходиться на борту прибережного судна, про імітацію електронної навігації, пілотаж, обробку суден тощо. Передбачено вправи з побудови графіків і діаграм, набуття базових знань про навігаційні інструменти, такі як GPS, ехолоти, LORAN C та запобігання зіткнень [183].

Своєю чергою Морський інститут Квебеку (фран. *École de marine de Rimouski*) пропонує морську освіту і навчання на рівні коледжу. Інститут надає студентам найсучасніше обладнання, включаючи комп'ютерні класи, добре обладнані майстерні, навігаційні тренажери, машинне відділення і морський зв'язок. Морський інститут Квебеку має угоди з майже 30 судноплавними компаніями, які полегшують набір стажерів за їхніми вимогами. Ці курси тривають у морі на різних типах суден майже 12 місяців. За спеціальністю «Навігація» студенти навчаються 4 роки, ознайомлюючись із сутністю морської навігації, навантаження і розвантаження судна, безпекою судна, людей на борту та вантажу. Окрім управління судном і координації операцій вони вчаться відповідати за виконання різних завдань залежно від рангу: за безпеку на борту або планування подорожей (палубний офіцер), за перевантаження вантажу (перший помічник палуби), за управління морськими та комерційними операціями корабля (капітан далекого плавання) [181].

Морський інститут Рідж-роуд (Сент-Джонс) за програмою бакалаврату готує студентів до працевлаштування на морському транспорті, здатних

виконувати обов'язки офіцерів кораблів. Загальний час на освоєння програми зазвичай становить чотири роки. У перший рік основна увага приділяється математиці, природничим наукам і комунікації. Курсанти ознайомлюються також з суднами і судноплавством, з морськими обов'язками. Другий рік повністю присвячено таким технічним дисциплінам, як навігаційні системи, безпека та мореплавання. У наступні роки курсанти вивчають ці дисципліни, але вже поглибленого рівня. Відповідно до програми впродовж морських фаз курсанти повинні накопичити як мінімум 12 місяців морського стажу в морських стажуваннях. За ці морські етапи курсанти повинні прозвітувати усно і письмово, створити акредитовані журнали, потім роботодавці особисто оцінюють курсантів [173].

У Морському інституті – коледжі Нової Шотландії передбачено посилену роботу студентів над самостійними дослідницькими проектами. Для цього їм пропонують скористатися Інтернет-репозиторіями зі вмістом, яким можна безкоштовно користуватися і ділитися: спеціальні ресурси для програм (посилання на тематичні книги, відео та веб-сайти), відеоуроки (бібліотеки та *Learning Commons*, вебінари та семінари), книги, бази даних, журнали, інтернет-відео, керівництва з предметів (збірники корисних ресурсів і допомоги в дослідженнях) та академічна підтримка [184].

Для підтримки навчання Морський інститут надає відповідні ресурси, послуги та програми. Йдеться про дослідницьку допомогу *Supports* і *EAL Supports*. Передбачено також послуги із забезпечення доступності: студентам надають допомогу щодо того, як треба шукати інформацію, якою має бути стратегія навчання й як організувати свою роботу. Сервіс щодо підтримки технологій містить інформацію про те, як почати роботу з *Brightspace* та іншими технологіями коледжу. Сюди також входять допоміжні технології, зокрема послуги з тестування, де вміщено інформацію про те, як працюють центри тестування коледжу. Передбачено також репетиторство та підтримку з боку однолітків: можна під'єднатися до онлайн-сервісу репетиторства для студентів під назвою *TutorMe*. Своєю чергою керівництво з підтримки навчання

– це колекції відео, робочих листів, веб-сайтів і книг, які допоможуть набути академічних навичок роботи з інформацією (опрацьовувати та викладати інформацію).

Окремо передбачено допомогу в дослідженнях. У бібліотеках Морського інституту студенти можуть отримати дослідницьку допомогу, відповідь на інформаційні запити та знайти необхідні ресурси. Студентам пропонують також керівництва і навчальні посібники, які надають рекомендації щодо кожного етапу дослідницького процесу.

Велике значення має робота Центру академічного письма. Письмо у Морському інституті належить до основних навичок, що також відповідає вимогам Управління грамотності та основних навичок уряду Канади [162]. У Канаді загальноприйнятою є думка про те, що навички академічного письма, тобто належного викладу своїх думок, потрібні на будь-якій роботі і в повсякденному житті. Центри письма Морського інституту допомагають студентам планувати та розробляти стратегію для своїх завдань, зрозуміти свої індивідуальні потреби, з'ясувати вимоги до створення і виправлення тексту, варіанти пошуку необхідних ресурсів [178].

Окрім Великої Британії та Канади однією з найбільших морських держав світу з багатими традиціями морської освіти є Сполучені Штати Америки. Упродовж усієї історії США їхній торговий флот був опорою й основою економічного процвітання і безпеки. Термін «торговельний флот» стосується або цивільних моряків Сполучених Штатів, або цивільних і федеральних торгових суден США, які беруть участь у міжнародній торгівлі з торговими партнерами по всьому світу. Торговельний флот США також підтримує збройні сили США, доставляючи війська і припаси.

Морська освіта в США є різноманітною та різнорівневою. Зокрема програми з морської освіти передбачено у Мічиганському університеті (штат Мічиган), Інституті Уебба в Глен-Коув (штат Нью-Йорк), Університеті Нового Орлеана (штат Луїзіана), Центрі океанічної інженерії Массачусетського технологічного інституту в Кембриджі (штат Массачусетс), Технологічному

інституті Стівенса у Хобокеті (штат Нью-Джерсі). До найвідоміших морських навчальних закладів належать Морський коледж SUNY (штат Нью-Йорк), Каліфорнійська морська академія у Вальехо (штат Каліфорнія), (штат Нью-Йорк), Морська академія у Кастін (штат Мен), Академія торгового флоту США (штат Нью-Йорк), Массачусетська морська академія у м. Баззардс-Бей (штат Массачусетс), Техаська морська академія (штат Техас), Сіетльська морська академія (штат Вашингтон), Морська академія Великих озер у Трасерс-сіті (штат Мічіган). Відомими приватними закладами є Морський технологічний інститут, Північно-східний інститут у Ферхевені (штат Массачусетс), Центр морської професійної підготовки у Форт-Лодердейті (штат Флорида), Центр морської підготовки та освіти Пола Холла у Пайн-Пойнті (штат Меріленд), Північно-західна морська академія (штат Вашингтон), Середньоантлантична морська академія у Норфолку (штат Вірджинія) [196].

Зокрема Каліфорнійська морська академія у Вальехо (штат Каліфорнія) пропонує такі академічні програми: Школа письма та наук, Інженерна школа та Школа морського транспорту, логістики та менеджменту. Місія Школи письма та наук полягає у тому, щоб допомогти студентам здобути бакалаврат. Ця програма є інтелектуальною основою навчання в університеті і сприяє інтелектуальному, професійному й етичному зростанню кожного студента. Навчання у школі культивує звички до дослідження, співпраці, творчості та відкриттів. Тут вважають, що обізнаність з письмом є необхідною для розвитку наукових роздумів, навичок вирішення проблем, формування лідерських якостей, життєво важливих для успіху студентів у сучасному світі.

Місія Інженерної школи – забезпечити кожного студента освітою світового класу та досвідом з інженерних і прикладних технологій. Школа інженерії готує студентів до успішної кар'єри в галузі техніки та судноплавства, прищеплюючи цінності, бачення і навички, що допоможуть їм стати лідерами та вміти розв'язувати проблеми у сфері технологій та інженерії. У Школі морського транспорту, логістики та менеджменту студенти здобувають знання, практичні навички, уявлення і ціннісні ставлення, необхідні

для розширення кругозору і лідерства на світовому морському ринку. Студентів навчають через баланс теоретичних знань та експериментального навчання на основі унікальних освітніх платформ [192].

Спеціалізація з морських перевезень передбачає широку підготовку морської галузі відповідно до вимог ліцензування офіцерів. Випускники морського транспорту можуть працювати в таких морських секторах, як судноплавство, суднове агентство, морське страхування, брокерські послуги та федеральна зайнятість. Навчальна програма з морських перевезень передбачає три практичних навчальних етапи: два періоди морської підготовки на борту навчального корабля та один період морської підготовки на військовому чи комерційному судні.

Під час першого морського навчання студенти розвивають навички, передбачені міжнародними мандатами, практикуючись на судновому обладнанні. Вони керують кораблем, стежать за належним рухом судна, контролюють умови безпеки, навчаються експлуатувати обладнання та демонструвати процедури під час аварійних ситуацій. Під час другого морського навчання курсанти виконують кілька проєктів та готують велику письмову доповідь, щоб описати свій досвід. Звіт має враховувати багато компонентів судноплавства, мореплавства, трудових відносин, людських відносин, а також безпечної обробки вантажів і зберігання. Цей звіт після завершення круїзу оцінюють щодо повноти та точності. Під час третього морського навчання студенти повинні продемонструвати компетентність у навичках, передбачених міжнародними стандартами. Сюди входять: планування і проведення проходу; визначення положення судна небесними, наземними й електронними засобами; підтримання безпечного навігаційного руху. Студентів оцінюють за їхньою здатністю оперативно та належним чином реагувати на надзвичайні ситуації на судні і діяти в ситуаціях виникнення надзвичайних ситуацій на інших суднах [192].

Основна навчальна програма з морського транспорту визначає також вимоги до письма: усі студенти молодших класів повинні продемонструвати

навички письма як вимогу до завершення навчання у школі. Для цього вони повинні пройти курси вдосконаленого письма і скласти випускний іспит з письма. Курс письмової підготовки для студентів передбачає, що вони повинні опанувати чотири основні типи рефератів та добре з'ясувати, як можна досягти злагодженості, повноти й єдності думок у своїх роботах. Їх також вчать планувати, організовувати і вичитувати свої праці, упорядковувати інформацію способами, що сприяють належному спілкуванню. До кінця курсу від них очікують глибокого розуміння граматичних, лексичних і синтаксичних аспектів англійської мови та дотримання чіткості, аргументованості і концептуальності письма [176].

Здобуваючи спеціалізацію з морських перевезень, студенти спочатку під час лабораторних годин вивчають морське виживання, комп'ютери, промислове обладнання та техніку безпеки, алгебру і тригонометрію, морський транспорт, безпеку та відповідальність на судні, будову судна. У другому семестрі вони вивчають експлуатацію судна, вантажні операції, макроекономіку, англійську композицію, мовне спілкування. На другому курсі студенти отримують інформацію про експлуатацію суден, радіолокатори і радіолокацію, критичне мислення, навігацію (I), фізику, глобальну систему захисту від небезпеки, глобальну систему безпеки на морі, радіолокатори та радары, стабільність корабля, електрику й електроніку. На третьому курсі студентів ознайомлюють із навігаційним пілотуванням, навігацією (II), експлуатацією танкерних суден, основами метеорології, ЕК та інформаційними системами, морським управлінням, моделюванням мостів, морською інженерією, експлуатацією вантажних суден. Студенти старшого року (четвертого курсу) вивчають буксирі та баржі, судову медицину, оперативне командування, адміралтейство, управління портами і терміналами, правилами безпеки транспорту [187].

Морська академія штату Мен (Maine Maritime Academy) у Кастині (штат Мен) пропонує спеціалізовані лабораторії, у тому числі найсучасніші тренажери. Навчальні засоби містять дослідницькі судна, морські наукові

лабораторії, симулятори електростанцій і навігації, дизельний двигун, симулятор системи рідких вантажів, водну лабораторію, мультимедійні лекційні зали та класи з бездротовим доступом для обчислень ноутбуків [164].

Морська академія дає диплом бакалавра за спеціальністю «Експлуатація суден та технології». Випускники суднової операційної та технологічної програми мають репутацію добре підготовлених і досвідчених. Пріоритет тут надають вивченню суднових операцій та технології суден, а також формуванню навичок, які працедавці хочуть бачити у свого персоналу (насамперед, йдеться про здатність ефективно використовувати ресурси, критично мислити, вирішувати проблеми і демонструвати етичну та професійну поведінку на воді).

Навчальна програма щодо операцій на судні та технології є складною та вимогливою. Курси містять офшорні технології, удосконалені танкери, морську маршрутизацію погоди, полярну навігацію, традиційне та сучасне плавання, а також буксир і баржу. Студенти вивчають також такі предмети, як експлуатація суден, технологія малих суден, будова малих суден, морські системи, дизельна енергетика й експлуатація човнів [195].

Торгова морська академія США (United States Merchant Marine Academy) у Нью-Йорку пропонує дві програми: морські перевезення та морську логістику і безпеку. Спільним у цих програмах є те, що вони використовують судно для мореплавства та бізнесу. Програми навчання містять загальні і конкретні морські предмети, які ознайомлюють мічманів із кораблем як системою, його обладнанням та експлуатацією. Основний курс навчання охоплює декілька додаткових програм: морські перевезення, морську логістику та безпеку, морську інженерію. Мічмани вивчають наземну і небесну навігацію; правила уникнення зіткнень; стійкість та оснащення судна; морські матеріали, що працюють на борту судна і в порту; безпеку життя на морі; контроль та запобігання забрудненню; мореплавство *marlinspike*; метеорологію; морські комунікації; інтегровані електронні навігаційні системи, радари; управління мостовими ресурсами. Ці програми надають кожному мічману можливість спостерігати за середовищем управління в академічних місіях (морська,

транспортна, інженерна, державна установа, збройні сили тощо) упродовж двох тижнів. Під час базової участі у проєктах з управління за виконавчим, середнім і початковим рівнями від студентів вимагають вивчення історії організації, поточної організаційної структури, процесів прийняття рішень, операційних процедур, етики на робочому місці. Мічман повинен показати в письмовій доповіді розуміння цих чинників, а також основних концепцій управління. Це стажування повинні пройти всі спеціальності в межах курсів, необхідних для завершення навчання в академії.

Конкретні курси з основного бізнесу стосуються принципів лідерства, бізнесу судноплавства, економічних принципів, принципів управління. Важливо, що курси морського бізнесу дають мічманам широке розуміння питань управління та конкретні навички, необхідні для критичного мислення і прийняття рішень у бізнесі. Ці навички доповнюють професійну освіту мічманів та покращують їхні якості корабельних офіцерів [185].

У Торговій морській академії США перший морський період триває приблизно 135 днів. Програма навчання корабля надає мічманам можливість використовувати корабель як морську лабораторію. Мічмани вивчають кілька курсів під назвою «Морський проєкт». Завдання ретельно розроблено для закріплення знань і навичок, отриманих в аудиторіях. Після повернення з моря мічмани виконують письмові завдання, складають усні та письмові іспити. Друге морське стажування охоплює від двох до шести тижнів і передбачає навчання мічманів спостерігати та брати участь в операціях з управління морською, транспортною або інженерною організацією. Це дає змогу мічманам набути навичок організації, прийняття рішень, операційних процедур і належної трудової етики. Після стажування мічмани повинні скласти письмовий звіт про свій досвід, який подати призначеному представнику в Академії для розгляду й оцінювання [190].

Своєю чергою програма морських перевезень передбачає надання мічманам знань і навичок, необхідних для того, щоб служити палубним офіцером на борту торгового судна. Ця програма підтримує інституційні

результати навчання в академії, надаючи освіту та навички, які дозволять її випускникам успішно працювати офіцерами, зокрема застосовувати прийняті практики мореплавства та навички обробки вантажів, використовувати усталені практики навігації й уникнення зіткнень, експлуатувати та керувати морськими інформаційними технологіями, використовувати навички вирішення проблем і критичного мислення, застосовувати концепції бізнесу, транспорту та логістики, вміло керувати і грамотно функціонувати в командах, ефективно та професійно спілкуватися в усній і письмовій формі, вживати заходів безпеки на борту суден та на морських об'єктах.

Відповідно до навчальної програми з морського транспорту студенти вивчають морську техніку, історію морської енергетики, обчислення, персонал судна з визначеними функціями безпеки, основні засоби пожежогасіння та безпеки, наземну навігацію, навігаційне право, морські комунікації, конструкцію і стійкість корабля, операції сухого вантажу, фізику, базове плавання, першу допомогу, тактику самозахисту, виживання у воді, безпеку життя на морі, принципи лідерства, соціальної відповідальності. Їх також ознайомлюють із курсами про морське керівництво й управління, принципи управління, основи господарського права, бухгалтерський облік та фінанси, загальну хімію, літературу, небесну навігацію, навігаційний закон, метеорологію, морське регуляторне середовище, морську економіку, адміралтейство і міжнародне морське право, морську інженерію, виборне морське страхування, продажі та підприємництво, кібербезпеку, сучасну всесвітню історію, математику (ймовірність і статистику), морське керівництво й етику, управління ресурсами містка, медичну допомогу. Кожен студент упродовж навчання повинен виконати кілька проєктів, зокрема палубний, гуманітарно-морський та морський комунікаційний [186].

Массачусетська морська академія – це навчальний заклад з найвищим рейтингом, який має 7 програм бакалаврату. Массачусетська морська академія пропонує різноманітні безкоштовні послуги, щоб допомогти студентам досягти академічної майстерності. Професійний і студентський персонал академії надає

підтримку за допомогою академічних консультацій, підтримки навчання та письма і репетиторства. Своїм завданням академія визначає сприяння досягненню студентів шляхом надання академічних ресурсів та послуг підтримки, задоволення індивідуальних та інституційних потреб за допомогою спільного, орієнтованого на студентів програмування [166].

В Академічному консультативному бюро впродовж регулярних академічних семестрів працюють професійні академічні радники, які консультують студентів, зокрема щодо аудиту ступеня, перевірки успішності, планування семестрових курсових робіт, вибору курсу та загальних питань щодо вимог і програм ступенів. Це може бути також допомога із загальним консультуванням, керівництво управління часом [163].

Академічний ресурсний центр надає важливі ресурси, які допоможуть студентам досягти прогресу в академічній програмі. Своєю чергою Центр письма надає допомогу та підтримує зворотній зв'язок щодо всіх типів письмового й усного спілкування. Студенти можуть використовувати ресурси Центру письма, коли їм потрібно попрацювати над письмом чи навичками спілкування або коли їм потрібен навчений читач чи спостерігач для оцінки роботи [165].

В академії діє Фонд відкритих курсових програм: навчальні та дослідницькі матеріали на будь-якому носії, які перебувають у відкритому доступі або були видані за відкритою ліцензією, що дозволяє безкоштовний доступ, використання, адаптацію і перерозподіл без будь-яких обмежень. Відкрите ліцензування будується в межах прав інтелектуальної власності, визначених відповідними міжнародними конвенціями, та поважає авторство твору. Відкриті навчальні ресурси містять повні курси, навчальні матеріали, модулі, підручники, відео, тести, програмне забезпечення та будь-які інші інструменти, матеріали чи методи, що використовуються для підтримки доступу до знань [188].

Сіетльська морська академія (Seattle Maritime Academy, Seattle, Washington) пропонує високоякісну практичну підготовку. Акцент тут зроблено

на набутті студентами досвіду моделювання на морі для формування навичок роботи з суднами, радіолокації, електронних навігаційних систем та інженерії. Передбачено постійну практику в роботі з морськими дизельними двигунами й електричними, гідравлічними і холодильними системами [191].

У Сіетлській морській академії майбутні фахівці вивчають допоміжні засоби для навігації, особливості американської системи навігації з особливим акцентом на тих, які розташовані по всьому морю. Курсантів вчать серед іншого ідентифікувати маяки, буї вдень і вночі, читати символи діаграм, розпізнавати та ідентифікувати буки за допомогою радарів, ознайомлюють із засобами навігаційної допомоги у морі [167]. Великого значення тут надають корпоративному та індивідуальному навчанню, за якого курсанти набувають навичок працювати в команді, взаємодіяти і спілкуватись, аналізувати дані та розробляти проєкти [169].

Отже, у провідних морських навчальних закладах студентам пропонують системну інформацію з морської справи та судноводіння. Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців тут передбачено поєднання теоретичного навчання і закріплення цих знань на практиці під час морського стажування. Великого значення в усіх морських навчальних закладах за кордоном надають умінню студентів працювати з інформацією на друкованих чи електронних носіях, працювати з навігаційними інформаційними системами, чітко викладати свої думки усно і письмово. Предметом посиленої уваги у зазначених морських навчальних закладах є проєктна і дослідницька робота студентів, підготовка їх до вирішення складних проблемних ситуацій зі сфери судноводіння.

1.3 Сутність і структура поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації й управління суднами»

Для визначення сутності, структури і змісту інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами враховано напрацювання науковців щодо особливостей цього особистісного феномену. З'ясовано, що дослідники переважно виокремлюють складові зазначеної компетентності, беручи до уваги або структуру особистості, або структуру професійної діяльності.

Зокрема взято до уваги, що багато дослідників виокремлюють компоненти інформаційної компетентності, орієнтуючись на особливості інформаційної діяльності. До прикладу, Н. Баловсяк вважає, що інформаційна компетентність охоплює такі компоненти, як інформаційна грамотність, комп'ютерно-технологічна грамотність і здатність застосовувати сучасні засоби інформаційних технологій для вирішення завдань [6, с. 34–37]. О. Дрогайцев серед складових інформаційної компетентності виокремив: інформаційний кругозір; теоретичні знання в царині інформатики; практичні уміння і навички використання сучасних інформаційних технологій [41, с. 10]. Своєю чергою Н. Шостаківська у структурі інформаційної компетентності виокремлює комп'ютерну грамотність, досвід використання сучасних інформаційних технологій, готовність до самоосвіти в сфері інформаційних технологій [158, с. 553].

Інші дослідники розглядають компоненти інформаційної компетентності відповідно до структури особистості. До прикладу, О. Пометун вважає, що компетентність охоплює, окрім когнітивного й операційно-технологічного, також такі компоненти, як мотиваційний, етичний, соціальний та поведінковий. На думку дослідниці, компетентність охоплює результати навчання (знання і вміння), систему ціннісних орієнтацій, звички тощо [63, с. 19]. Щодо складових інформаційної компетентності дослідниця пропонує звертати увагу на вміння працювати з текстом, аналізувати та виокремлювати основне, культуру усного і письмового мовлення [63, с. 24].

Цієї ж позиції дотримується й Я. Карлінська, яка у структурі інформаційної компетентності студентів комерційних коледжів виокремлює

кілька компонентів. Мотиваційно-цільовий компонент, на її думку, характеризує прагнення студентів до роботи з інформаційними, комунікативними технологіями, мотиви їх засвоєння. Організаційно-змістовий компонент передбачає теоретичні знання про основні поняття та методи інформології, знання ІКТ. Процесуально-діяльнісний компонент відображає знання студентами відмінностей автоматизованого й автоматичного виконання інформаційних процесів, уміння класифікувати завдання за типами з вибором певного технічного засобу; володіння технологічними вміннями та навичками. Сутність контрольної-результативної компоненти полягає у здійсненні контролю за формуванням інформаційної компетентності [55, с. 9].

Чотири складові інформаційної компетентності вчителя – мотиваційну (мотив досягнення мети, готовність та інтерес до роботи, усвідомлення цілей інформаційної діяльності), когнітивну (знання, уміння і здатності класифікувати програмні засоби), суб'єктно-діялісну (вживання інформаційних технологій на практиці) та рефлексивну (здатність до аналізу своєї професійної діяльності) виокремлює і Л. Куцак [82, с. 156].

Схожої думки дотримуються Ю. Билина і С. Кривець. Зокрема Ю. Билина вважає, що інформаційна компетентність – це насамперед уміння працювати з різними видами інформації, знаходити матеріал, класифікувати його, на основі здобутих знань вирішувати будь-яку інформаційну проблему, пов'язану з професійною діяльністю. У структурі інформаційної компетентності фахівців учена виокремлює когнітивну, діялісно-творчу, особистісну та аксіологічну складові [14, с. 41]. Своєю чергою С. Кривець пошуково-інформаційну компетентність майбутніх учителів визначає як інтегровану особистісну характеристику, що охоплює мотиваційний, когнітивний, операційний компоненти, зумовлені здібностями студентів до пошукової діяльності [80, с. 8]. М. Шерман і О. Безбах у структурі інформаційної культури майбутніх судноводіїв виокремлюють особистісно-мотиваційний, когнітивний, процесуально-операційний, комунікаційний та результативно-оцінний компоненти [157, с. 200].

З урахуванням саме напрацювань Ю. Билини [14], С. Кривець [80], Л. Куцак [82], О. Пометун [63], М. Шермана і О. Безбаха [157] у структурі інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами ми також виокремлюємо мотиваційно-особистісний, інформаційно-пізнавальний і діяльнісно-операційний компоненти. Це зумовлено тим, що, як правило, здійснення будь-якої діяльності залежить від мотивованості людини до її виконання. О. Савченко щодо цього зазначає, що з огляду на структуру навчальної діяльності «уміє вчитися той учень, який сам визначає мету діяльності, організовує свою працю, усвідомлює свою діяльність і прагне її вдосконалити» [63, с. 39].

Значення *мотиваційно-особистісного компонента* інформаційної компетентності полягає в тому, що мотивація закріплює стійке позитивне ставлення до навчання. О. Савченко зазначає, що про сформованість мотиваційного компонента вміння вчитися свідчить ставлення до навчання: здатність ставити цілі, допитливість, пізнавальний інтерес [63, с. 41].

Мотивація до підвищення свого рівня інформаційної компетентності має важливе значення для судноводіїв, оскільки їх професія відзначається новизною, нестандартними ситуаціями, потребує постійного пошуку різних варіантів розв'язання проблеми. Саме тому вміле оперування інформацією судноводієм свідчить про його готовність до нестандартних і несподіваних ситуацій, працювати в умовах невизначеності, знаходити варіанти вирішення нестандартних ситуацій.

Готовність майбутнього фахівця з навігації та управління суднами до постійного поповнення своїх знань, бажання здобувати й опрацьовувати інформацію для особистісного і професійного самовдосконалення, саморозвитку є свідченням того, що він досягне високої кваліфікації, зможе належним чином відповідати на виклики часу. Варто зазначити, що знання, уміння та навички, які курсанти набули під час навчання в закладі освіти, можуть виявитися малоефективними вже невдовзі після його закінчення, і саме інформаційна компетентність, допитливість, прагнення постійно поповнювати

свої знання, готовність працювати з новою інформацією дозволить встигати за інноваційними технологіями у судноводінні.

Окрім мотивації, для роботи з інформацією судноводій повинен мати певні особистісні якості. За Р. Гуревичем, йдеться про ініціативність, творчий підхід, інтелектуальний потенціал, високі психомоторні якості, етичні можливості, ерудицію, здібність до творчих здобутків, аналітичні здібності [33]. О. Савченко вказує на важливість таких особистісних характеристик, як розуміння мети діяльності, здатність самостійно визначати мету, планувати послідовність виконання завдання, складати алгоритм виконання діяльності, організувати робоче місце, прогнозувати результат [63, с. 41–42]. Велике значення має допитливість, мобільність та адаптивність судноводія, здатність генерувати нові ідеї, широкий кругозір.

Загалом мотиваційно-особистісний компонент інформаційної компетентності охоплює мотивацію до інформаційної діяльності, зацікавленість навігаційною інформацією, готовність працювати з різними видами навігаційної інформації та постійно підвищувати свій рівень.

Інформаційно-пізнавальний компонент інформаційної компетентності майбутніх судноводіїв стосується їхніх знань про особливості інформаційної діяльності. Значення цього компонента зумовлено тим, що сьогодні важливо надати курсантам знання щодо особливостей роботи з інформацією та пошуку інформаційних джерел, сформувати навички самостійного опрацювання і використання інформаційних джерел.

Цей компонент інформаційної компетентності охоплює знання про інформаційне середовище, особливості поширення інформації, види інформаційної діяльності судноводія, особливості навігаційної інформаційної системи, методи оцінки навігаційної інформації, отриманої з радіолокатора, засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки тощо для прийняття рішень для уникнення зіткнення й управління безпечним плаванням судна.

Для нас важливою є позиція О. Савченко щодо важливих знань, необхідних для роботи з інформацією. Йдеться про знання різних прийомів

розуміння тексту (структурування, формулювання пізнавальних запитань, «діалог» з автором тощо) та самостійного вивчення матеріалу підручників (розуміння структури книги і призначення всіх елементів апарату орієнтування в текстах розділів, тем, параграфів, здатність організовувати самонавчання для виконання завдань). Це необхідно для вивчення курсантами основних законів, теорій, принципів, методів і понять навігації й управління морськими суднами, аналізу та прогнозування процесів і стану навігаційного обладнання в умовах неповної або обмеженої інформації, здійснення планування і навігаційної проробки рейсу.

Фахівець з навігації та управління суднами повинен знати основи бібліографії в електронних бібліотеках, що необхідно для вивчення вимог національного і міжнародного законодавства в сфері мореплавства, аналізу інструкцій та інших нормативних актів, визначення оптимальних морських шляхів. Судноводій повинен знати формалізовані методи аналітико-синтетичної переробки інформації, аналізу різних об'єктів, виокремлення їхніх суттєвих і несуттєвих ознак, порівняння (зіставлення та протиставлення) і встановлення тотожності, виокремлення основного в явищах, процесах діяльності, групування та класифікації за певними ознаками, встановлення і пояснення причинно-наслідкових зв'язків для отримання точного визначення місцезнаходження й оптимального використання всіх наявних навігаційних даних для здійснення плавання, оцінювання та прогнозування метеорологічних умов плавання, даних про наявну і прогнозовану погоду в районі плавання, про місцеві метеорологічні умови для можливої коректури шляху судна та безпечного виконання рейсу, вибору способів визначення найвигідніших шляхів для плавання в різних районах світового океану.

Сучасний судноводій повинен знати особливості роботи з електронним форматом подання інформації. Важливе значення мають знання того, як треба раціонально використовувати комп'ютер і комп'ютерні засоби для пошуку, здобуття й опрацювання інформації, її систематизації, зберігання, прийняття управлінських рішень, передавання даних, як здійснювати оцінку навігаційної

інформації, отриманої з усіх джерел. Він має знати векторні ЕК, растрові ЕК, особливості інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем (далі – НИС), вимоги до технічних специфікацій типових річкових інформаційних служб. Окрім цього, він повинен знати вимоги до документального супроводу діяльності екіпажу судна, організації судноплавства, ведення електронного та паперового архівів документів, формування бази типових зразків документів.

Курсанти повинні знати, як поширювати інформацію щодо управління персоналом на судні та його підготовки для вирішення повсякденних робочих завдань, як доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми та варіанти їх вирішення. Майбутні судноводії повинні також знати, як можна і треба отримувати нормативну, управлінську, довідкову, допоміжну інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді, створювати запити до різних баз даних для розв'язання проблеми.

Важливе значення має знання курсантами того, як слід протидіяти непевності та труднощам, як відстоювати свою позицію в дискусіях і домагатися впровадження своїх ідей. Майбутні фахівці повинні також знати, як треба співробітничати та працювати у групі, приймати рішення для улагодження розбіжностей і конфліктів, які здійснювати профілактику конфліктів у поліетнічному та мультиконфесійному екіпажі, як домовлятися заради спільної мети чи виконання контрактів, як брати участь у проєктах, нести відповідальність, входити до групи або колективу та робити свій внесок, знаходити нові рішення. Загалом йдеться про здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності, знання і здатності обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії і концепції у сфері судноводіння.

Отже, інформаційно-пізнавальний компонент інформаційної компетентності охоплює знання про види інформаційної діяльності судноводія, призначення і склад навігаційної інформаційної системи, особливості аналізу

різних об'єктів, про алгоритми створення електронних баз, про поширення інформації у складі групи.

Діяльнісно-операційний компонент інформаційної компетентності судноводіїв стосується найважливіших умінь і навичок роботи з інформацією. Як зазначає О. Савченко, процесуальний компонент – це різноманітні способи організації та здійснення учіння, зокрема вміння, дії, операції, пізнавальні процеси [63, с. 41]. Орієнтуючись на дослідження Т. Грицької [29], Р. Гуревича [33–34], Т. Лупиніс [86, с. 85], О. Савченко [63], А. Ткачова [142], можна виокремити низку важливих умінь і навичок, співвідносячи їх із специфікою професійної діяльності фахівця з навігації та управління суднами. Йдеться про вміння актуалізувати й відтворювати інформацію, необхідну для вирішення проблем у повсякденних і кризових ситуаціях. Судноводій повинен уміти самостійно знаходити нову інформацію з різних джерел щодо основних понять навігації та управління морськими суднами, планування і навігаційної проробки рейсу.

Важливе значення має вміння працювати з різними джерелами інформації, володіння різними способами пошуку інформації з питань національного та міжнародного законодавства в сфері мореплавства. Для прийняття необхідного рішення на основі відомої інформації судноводій повинен уміти виокремлювати основне з безлічі другорядного, самостійно аналізувати інформаційну ситуацію, уміти виявляти сигнали, виокремлювати з-поміж інших найбільш суттєві, їх розшифрувати, декодувати, усувати завади, мати операторські навички, уміти моделювати навігаційні процеси для визначення місцезнаходження й оптимального використання всіх наявних навігаційних даних, оцінки метеорологічних умов плавання для безпечного виконання рейсу, вибору способів визначення найвигідніших шляхів для плавання в різних районах світового океану.

Важливе значення має вміння знаходити, розуміти, оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення особистих, соціальних або глобальних проблем. Фахівець з навігації та управління суднами

повинен уміти відбирати, засвоювати, переробляти, трансформувати та генерувати інформацію в особливий тип предметно-специфічних знань, які дозволяють виробляти, приймати, прогнозувати і приймати оптимальні рішення щодо руху суден та управління безпечним плаванням судна, а також дій у непередбачених умовах, зокрема під час аварійних ситуацій та отримання сигналу лиха на морі, для захисту та безпеки пасажирів, екіпажу, судна і вантажу, координувати пошуково-рятувальні операції.

Важливе значення має вміння судноводія здійснювати інформаційно-аналітичне опрацювання інформації, що стосується систем управління судном, управління навігаційними інформаційними ресурсами, системами інформаційної безпеки. Судноводій повинен також уміти ефективно використовувати пошукові системи, архівувати власні документи. Навички у сфері інформаційних технологій дозволять йому використовувати комп'ютери, програмні додатки, бази даних та інші технології для досягнення широкого спектру особистих і пов'язаних з роботою цілей. Важливо, щоб фахівець з навігації вмів знаходити шляхи доступу до баз даних і засобів інформаційного обслуговування, знав відмінність форм і способів подання даних у вербальній, графічній та числовій формах, умів обирати оптимальні методи дослідження або інформаційно-пошукові системи для доступу до інформації щодо основних законів, теорій, принципів, методів і понять навігації та управління морськими суднами, аналізу і прогнозування процесів та стану навігаційного обладнання в умовах неповної або обмеженої інформації, здійснення планування і навігаційної проробки рейсу, з'ясування специфіки руху суден тощо.

Судноводій повинен знати основи інформатики і комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету. Він має вміння розробляти стратегію пошуку з використанням відповідних команд для обраних інформаційно-пошукових систем (логічні оператори, внутрішні класифікатори), уміти користуватися різними інформаційно-пошуковими системами з використанням різних користувацьких інтерфейсів і пошукових машин, з різними командними мовами, протоколами і параметрами пошуку. Важливе значення має вміння

використовувати різні пошукові системи для отримання інформації з джерел різних форматів, спеціалізованих он-лайн або особистих послуг (міжбібліотечний абонемент, професійні асоціації, інституційні дослідницькі підрозділи, ресурси співтовариства, експертів і практиків).

Судноводій повинен уміти використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, насамперед навігаційних інформаційних систем у судноводінні, автоматизованих систем управління судном, ЕК, геоінформаційних систем, інформаційних систем прийняття рішень. Його основне завдання – організація ефективної співпраці через належну поінформованість про ситуацію та знання положення справ. Щоб здобувати інформацію у складі групи, фахівець з навігації та управління суднами повинен уміти зосереджено слухати і водночас логічно опрацьовувати матеріал, виокремлювати смислові елементи висловлювань, уміти формулювати запитання проблемно-пошукового типу, вести діалог і брати участь у дискусіях з проблем судноводіння та організації повсякденної діяльності, уміти доводити та спростовувати судження, відстоювати свою позицію в дискусіях і домагатися впровадження своїх ідей, висловлювати аргументовані критичні судження та думки. Він повинен уміти складати план, тези виступів, доповідей, статей, знати і застосовувати прийоми швидкого читання. Це допоможе налагодити необхідну міжособистісну взаємодію, яка, як зазначає О. Тимофєєва, має визначальне значення для безаварійної роботи судна, оскільки «саме особистісний потенціал судноводія, його вміння спілкуватися допомагають створювати належний клімат між членами екіпажу, протидіяти негативним впливам мікро- і макросередовища» [141, с. 93]. В. Торський і В. Топалов також зазначають, що в «судновому колективі, де всі люди на виду і тривалий час працюють разом..., увагою та визнанням колективу користуються моряки, які добре знають та люблять свою справу, які охоче допомагають іншим, спокійні та доброзичливі... вони часто стають неформальними лідерами і позитивно впливають на ефективність і безпеку» [144, с. 27–28]. Велике значення для забезпечення керованості технічними системами судна має вміння надавати

різноманітну інформацію членам екіпажу, наглядовим та контролюючим органам.

Загалом під час навчання у навчальному закладі важливо підготувати курсантів до життя в інформаційному суспільстві, ознайомити з наслідками впливу засобів інформації на людину, відпрацювати вміння користуватися різними джерелами інформації, навчити володіти способами спілкування за допомогою інформаційних і комп'ютерних технологій. Від сформованості у фахівців з навігації та управління суднами інформаційної компетентності залежить їхнє подальше професійне становлення, особиста безпека плавання, дотримання вимог національного і міжнародного законодавства в сфері мореплавства.

Отже, інформаційна компетентність фахівця з навігації й управління суднами передбачає його здатність працювати з великими обсягами інформації для вирішення складних завдань професійної діяльності та є важливим чинником його успішної професійної діяльності. З урахуванням наукових праць щодо формування інформаційної компетентності та особливостей професійної діяльності фахівця з навігації й управління суднами його інформаційну компетентність можна визначити як *інтегративну особистісну властивість, що охоплює мотивацію до інформаційної діяльності, свідоме ставлення і зацікавленість навігаційною інформацією, знання про види інформаційної діяльності судноводія, призначення і склад навігаційної інформаційної системи, вміння здійснювати пошук необхідної інформації, орієнтуватися в інформаційних потоках і комунікаціях, оптимально використовувати всі навігаційні дані, здійснювати інформаційно-аналітичне опрацювання інформації, що стосується систем управління судном, навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки*. Складовими інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами є мотиваційно-особистісний, інформаційно-пізнавальний і діяльнісно-операційний компоненти.

Висновки до розділу

1. Проблематика інформаційної компетентності є предметом уваги філософів, соціологів, лінгвістів, психологів та освітян. Педагоги досліджують умови формування компетентної особистості, яка спроможна працювати з інформацією для професійного й особистісного розвитку. Дослідники є однастайними щодо важливості формування інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. Проте поза увагою вчених залишаються питання щодо використання потенціалу різних навчальних дисциплін для формування зазначеної професійно важливої властивості, розвитку умінь та навичок інформаційної діяльності під час вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи».

2. Аналіз зарубіжного досвіду підготовки фахівців з навігації та управління суднами засвідчив, що у провідних морських навчальних закладах студентам пропонують системну інформацію з морської справи та судноводіння. Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців тут передбачено теоретичне навчання і закріплення цих знань на практичних заняттях і під час морського стажування. Великого значення в усіх морських навчальних закладах за кордоном надають умінню студентів працювати з інформацією на друкованих чи електронних носіях, з навігаційними інформаційними системами, чітко викладати свої думки усно і письмово. Предметом посиленої уваги у зазначених морських навчальних закладах є проєктна і дослідницька робота студентів, підготовка їх до вирішення складних проблемних ситуацій зі сфери судноводіння.

3. Інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації й управління суднами є інтегративною особистісною властивістю, що охоплює мотивацію до інформаційної діяльності, свідоме ставлення і зацікавленість

навігаційною інформацією, знання про види інформаційної діяльності судноводія, призначення і склад навігаційної інформаційної системи, вміння здійснювати пошук необхідної інформації, орієнтуватися в інформаційних потоках і комунікаціях, оптимально використовувати всі навігаційні дані, здійснювати інформаційно-аналітичне опрацювання інформації, що стосується систем управління судном, навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки. Компонентний склад цієї компетентності охоплює мотиваційно-особистісний, інформаційно-пізнавальний та діяльнісно-операційний компоненти.

Основні наукові результати розділу опубліковано в працях автора [68; 71; 73–76; 79].

РОЗДІЛ 2

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З НАВІГАЦІЇ Й УПРАВЛІННЯ СУДНАМИ

2.1 Загальна методика дослідження

Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами було розроблено методику дослідження, тобто «комплекс методів, процедур, послідовність дій, операцій та впливів, необхідних для вирішення завдань дослідження» [25, с. 20]. У методиці відповідно до положень П. Лузана, С. Виговської, І. Сопівник подано мету і завдання дослідження, викладено інтерпретацію основних понять, здійснено попередній системний аналіз об'єкта дослідження, подано робочі гіпотези, план дослідження, обґрунтовано вибір одиниць спостереження й описано основні процедури збору даних та їх аналіз [84, с. 103].

Метою педагогічного дослідження є перевірка гіпотези щодо результативності педагогічних умов і структурно-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки. З урахуванням цього *завданнями* дослідження визначено такі:

- розроблення програми та характеристика етапів експерименту;
- визначення учасників експерименту;
- з'ясування стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами за обраними критеріями та показниками;
- обґрунтування педагогічних умов та структурно-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки;

– експериментальна перевірка і характеристика результатів педагогічного експерименту з формування зазначеної професійно важливої властивості.

Дослідження особливостей формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами тривало впродовж таких етапів: підготовчого, основного та завершального.

Під час *підготовчого* етапу (квітень 2018 року – травень 2019 року) було визначено основні наукові та методичні засади дослідження; опрацьовано філософську і педагогічну літературу щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами, розроблено робочий план експерименту, вжито заходів щодо визначення стану сформованості інформаційної компетентності в курсантів.

Далі під час *основного* етапу (червень 2019 року – червень 2021 року) було проведено формувальний етап педагогічного експерименту, зокрема:

– з’ясовано чинники, що впливають на формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами;

– окреслено зміст, форми і методи формування зазначеної професійно важливої властивості у курсантів;

– здійснено експериментальну перевірку педагогічних умов та структурно-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки;

– визначено стан сформованості інформаційної компетентності в учасників експерименту.

Для проведення експериментальної роботи було розроблено навчально-методичне забезпечення, зокрема діагностичні методики та завдання для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами, підготовлено науково-педагогічних працівників до цієї роботи.

Завершальний етап (липень 2021 року – січень 2022 року) передбачав:

– аналіз та порівняння початкових і кінцевих результатів сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами;

– уточнення педагогічних умов та структурно-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки;

– розроблення методичних рекомендацій науково-педагогічним працівникам щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

Під час експериментального дослідження було використано комплекс загальноприйнятих педагогічних методів, які допомогли вивчити обізнаність курсантів про особливості інформаційної компетентності, з'ясувати їхні вміння працювати з інформацією. Зокрема серед теоретичних методів було використано *абстрагування* (для узагальнення даних науково-педагогічної літератури та визначення сутності інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами), *аналіз* і *синтез* (для визначення складових зазначеного особистісного феномену), *індукція* і *дедукція* (для характеристики загальних властивостей інформаційної компетентності), *порівняння* (для визначення історико-педагогічних та компаративістських засад професійної підготовки фахівців з навігації й управління суднами) тощо.

Своєю чергою *систематизація й узагальнення теоретичних положень* допомогли з'ясувати сутність інформаційної компетентності й особливості її формування у фахівців з навігації й управління суднами; *узагальнення* теоретичних положень та експериментальних даних – науково обґрунтувати педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки [137, с. 112].

Використання *методу моделювання* передбачало вивчення не самого об'єкта пізнання, а його відображення у вигляді моделі [121, с. 10], тобто уявної

системи, котра відображала та відтворювала об'єкт дослідження, даючи додаткову інформацію про інформаційну компетентність майбутніх фахівців з навігації й управління суднами [84, с. 115]. Подібна модель допомогла наочно подати процес формування інформаційної компетентності курсантів, обґрунтувати й розкрити її структуру, систематизувати дані про специфіку її формування.

Серед методів емпіричного дослідження важливе значення мали спостереження, опитування, експертна оцінка, педагогічний експеримент. Насамперед важливим джерелом інформації було *спостереження*, що передбачало «систематичне і цілеспрямоване сприйняття педагогічних явищ з метою вивчення їхніх специфічних змін у конкретних умовах, а також визначення змісту цих явищ» [159, с. 129]. Спостереження дозволило визначити ступінь вияву в курсантів показників сформованості інформаційної компетентності. Методом спостереження ми вивчали ставлення курсантів до формування інформаційної компетентності, готовність працювати над підвищенням її рівня, здатність працювати з навігаційною інформацією.

Метод *аналізу документів та результатів діяльності* допоміг зібрати та проаналізувати результати навчальної діяльності курсантів, визначити рівень їхнього розуміння сутності інформаційної компетентності, уміння здійснювати аналіз інформаційних джерел. Важливе значення мав аналіз виконання курсантами професійно-орієнтованих завдань для визначення їхніх умінь працювати з джерелами, знаходити інформацію для вирішення складних завдань професійної діяльності (додаток А.10). *Професійно-орієнтовані завдання* ми пропонували курсантам для визначення їхньої здатності знаходити відомості з різних джерел, опрацьовувати та структурувати необхідну інформацію з конкретними цілями, чітко висловлювати свою позицію щодо вирішення проблемної ситуації зі сфери судноводіння (додаток А.11).

Анкетування, усне і письмове опитування були необхідні для того, щоб зібрати факти, інформацію про організацію і результативність освітнього процесу. Йдеться насамперед про опитувальники, що допомогли з'ясувати те,

як курсанти розуміють значення інформаційної компетентності, їхню мотивацію до вивчення особливостей роботи з навігаційною інформацією (додаток А.1), діагностувати їхні пізнавальні інтереси в сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливість і прагнення нового (додаток А.2). Ми використали напівпроективне анкетування у формі незавершених речень для того, щоб з'ясувати, як курсанти розуміють сутність інформаційної компетентності, її вимоги та складові (додаток А.6), а також опитувальники, що допомогли визначити знання курсантами специфіки інформаційно-аналітичного опрацювання інформації (додаток А.8) тощо. Емпіричні дані, отримані за допомогою усного та письмового опитування, анкетування були необхідні для визначення стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами.

Тестування як метод діагностики із застосуванням стандартизованих запитань та завдань, що мають певну шкалу значень [25, с. 32], допоміг продіагностувати у курсантів творчий потенціал та креативність (додаток А.3), їхні навички самоорганізації (додаток А.4) тощо. Своєю чергою *метод експертних оцінок* допоміг здійснити діагностику сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами, визначити педагогічні умови її формування у процесі професійної підготовки. Для підбору експертів було використано документальний (на основі об'єктивних анкетних даних) та експериментальний (за результатами аналізу досвіду роботи в попередніх експертизах) методи, а також метод голосування експертів-виборців і самооцінки кандидатів в експерти (за бальною системою) [84, с. 143].

З урахуванням взаємних рекомендацій та анкетних даних ми обрали 12 експертів – викладачів кафедри навігації і управління судном. Вони мали необхідний досвід педагогічної діяльності, кваліфікацію і досвід роботи у подібних дослідженнях та отримали не менше 85 % позитивних виборів. Узгодженість експертів ми перевірили за допомогою коефіцієнта конкордації за формулою Кендела.

Особливо велике значення серед емпіричних методів мав *педагогічний експеримент* – «науково поставлений дослід, спостереження досліджуваного явища у певних умовах, що дозволяє спостерігати за ним і багаторазово відтворювати його» [84, с. 186]. Під час педагогічного експерименту було організовано системні спостереження за змінами складових інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. Для проведення педагогічного експерименту ми визначили об'єкт і предмет дослідження, сформулювали його мету, розробили завдання та гіпотезу, обрали конкретні методики і методи дослідження [159, с. 131].

Педагогічний експеримент, організований з дотриманням вимог валідності, надійності та вірогідності всіх експериментальних даних, охоплював такі етапи: *констатувальний, формувальний та контрольний (порівняльний)*. *Констатувальний етап експерименту* дозволив визначити стан сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами, з'ясувати особливості її формування в умовах закладу освіти. Під час *формувального етапу експерименту* було впроваджено необхідні заходи відповідно до структурно-функціональної моделі та педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки. *Контрольний етап*, організований після впровадження основних заходів, допоміг визначити їхню результативність, порівняти стан сформованості інформаційної компетентності у курсантів експериментальної і контрольної груп. Після завершення формувального етапу педагогічного експерименту було здійснено статистичне опрацювання результатів експериментальної роботи за допомогою методів математичної статистики, зокрема критерію Колмогорова-Смирнова.

Отже, під час дослідження було використано теоретичні (аналіз науково-педагогічної літератури, порівняння, систематизація й узагальнення, порівняння, моделювання) та емпіричні (спостереження, вивчення документів і результатів навчальної діяльності курсантів, тестування, усне й письмове

опитування, експертна оцінка, педагогічний експеримент) методи. Експериментальне дослідження щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами охоплювало констатувальний етап, формувальний та контрольний етапи.

2.2 Критерії, показники та характеристика рівнів сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами

Відповідно до завдань дослідження на наступному етапі було передбачено визначити критерії сформованості інформаційної компетентності в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами.

У педагогіці поняття «критерій» допомагає здійснити якісну і кількісну характеристику того чи іншого педагогічного явища. Критерій (від грец. *kriterion* – засіб судження, мірило) – це «мірило для визначення, оцінки предмета, явища; ознака, що необхідна для класифікації» [126, с. 305]. У педагогічному дослідженні найважливішими вимогами до критеріїв є такі, як об'єктивність, адекватність, зручність, достовірність, надійність та ефективність. Для належного оцінювання педагогічних явищ кожен критерій повинен мати сукупність показників, тобто якісних або кількісних характеристик сформованості досліджуваного феномену (явища).

У педагогічних дослідженнях визначають критерії, переважно орієнтуючись на компонентну структуру того чи іншого педагогічного явища. Зокрема І. Власюк запропонувала для оцінки сформованості інформаційної компетентності майбутніх економістів звертати увагу на їх здатність опрацьовувати ділову інформацію; готувати документи; приймати рішення на основі аналізу фактичних даних; знаходити необхідну інформацію в усіх доступних джерелах, у тому числі і за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій [21, с. 201].

Для визначення сформованості інформаційної компетентності студентів технічних університетів Т. Остапчук запропонував використовувати мотиваційний (внутрішні мотиви вивчення інформаційних технологій, їх застосування до здійснення професійної діяльності), операційно-діяльнісний (визначає ефективність і продуктивність різних видів інформаційної діяльності), когнітивний (визначає здатність вибирати засоби інформаційних, комп'ютерних та телекомунікаційних технологій, базові комп'ютерні вміння, дослідницькі вміння) і рефлексивний (самосвідомість, самоконтроль, самооцінка) критерії [99, с. 113]. Чотири критерії виокремлює й Я. Карлінська. Для визначення сформованості інформаційної компетентності студентів комерційних коледжів вона використовує ціннісно-мотиваційний, інформаційно-змістовий, технологічний, оцінно-регулятивний критерії та відповідні їм показники (усвідомлення мотивів щодо набуття інформаційної компетентності з метою самовдосконалення; здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення різноманітних професійних завдань; готовність застосовувати інформаційні вміння, навички щодо роботи з інформацією та з комп'ютерною технікою, творча активність, ініціатива) [55, с. 15].

С. Кривець вважає, що для визначення сформованості пошуково-інформаційної компетентності майбутніх учителів важливе значення мають такі критерії та відповідні їм показники:

- інформаційна грамотність (знання про інформаційні джерела, уміння знаходити інформацію);
- особистісно-професійне ставлення майбутнього учителя до інформаційної продукції (знання про довідникову літературу);
- здатність використовувати інформаційні джерела для професійних цілей (уміння правильно визначати інформаційні джерела, уміння застосовувати інформаційні джерела для запобігання професійного вигорання, для подальшого професійного зростання) [80, с. 15].

Інші дослідники орієнтуються на структуру компетентності та виокремлюють переважно три критерії її сформованості. Зокрема Л. Петухова для визначення сформованості інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів обґрунтувала такий механізм діагностики: володіння знаннями в галузі інформаційно-комунікаційних технологій; уміння працювати з найпоширенішими офісними додатками та комп'ютерною мережею; рефлексія [105, с. 24]. В. Жукова серед критеріїв сформованості інформатичної компетентності майбутнього вчителя математики виокремила мотиваційний, когнітивний і практично-діяльнісний. На думку вченої, мотиваційний критерій характеризується такими показниками, як зацікавленість і спрямованість на застосування сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчання, потреба в саморозвитку інформатичних знань та вмінь. Своєю чергою показниками когнітивного критерію є знання фундаментальних понять сучасної інформатики, технологій роботи з програмним забезпеченням, практично-діялісного – уміння й навички добирати та використовувати засоби інформаційних технологій [45, с. 8].

Відповідно до структури інформаційної компетентності виокремлює критерії і О. Добровольська. Учена веде мову про ціннісно-мотиваційний, когнітивний і діяльнісний критерії [40, с. 589]. Для дослідження стану сформованості інформаційної культури майбутніх судноводіїв три критерії використовує також О. Безбах. На його думку, особистісно-мотиваційний критерій охоплює такі показники, як динамічність і цілеспрямованість у професійній інформаційній діяльності, об'єктивна самооцінка досягнутих результатів, мотивація до опанування передових технологій керування судном та екіпажем; когнітивний – знання вітчизняної та міжнародної нормативно-правової бази щодо використання інформаційно-комп'ютерних технологій у галузі судноводіння; знання джерел професійної інформації, критеріїв та методик її оцінювання; опанування основ інформаційно-аналітичної обробки інформації, інформаційно-аналітичних систем управління судном у штатних та екстремальних ситуаціях, систем управління навігаційними інформаційними

ресурсами та систем інформаційної безпеки. Насамкінець сформованість процесуально-операційного компонента дослідник пропонує визначати за такими показниками, як здійснення без порушень професійної інформаційної діяльності, мінімізація причин та умов, що спричиняють порушення правил експлуатації судна та несення вахти; забезпечення інформаційної взаємодії між членами екіпажу, наглядовими та контролюючими органами; ефективна інформаційно-операторська діяльність з використанням електронних засобів управління судном [9, с. 141–145].

Далі, окрім результатів аналізу науково-педагогічної літератури, для визначення критеріїв сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами ми врахували вимоги відомчих інструкцій і наказів, особливості їхньої професійної діяльності, а також структуру власне інформаційної компетентності. На нашу думку, сформованість цієї професійно важливої особистісної властивості можна визначити з урахуванням мотивації до інформаційної діяльності, особистісних якостей курсантів, знань, умінь і навичок – складових інформаційної компетентності. З огляду на це ми виокремили *особистісний, когнітивний і діяльнісний* критерії, які за своїм змістом відповідають структурним компонентам інформаційної компетентності фахівців з навігації й управління суднами.

Насамперед щодо *особистісного критерію* враховано, що для формування інформаційної компетентності важливе значення має мотиваційна готовність майбутніх фахівців до інформаційної діяльності, бажання підвищити рівень своєї інформаційної грамотності, допитливість та прагнення до пізнання нового.

Усі показники цього критерію сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами ми визначили з урахуванням думки експертів – науково-педагогічних працівників, судноводіїв із великим стажем роботи. Під час усного та письмового опитування експерти з переліку запропонованих показників виокремили ті, які,

на їхню думку, найкраще відповідають сутності особистісного критерію інформаційної компетентності.

У такий спосіб з'ясовано, що особистісному критерію сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами відповідають такі показники:

1) мотивація до вивчення проблематики інформації та інформаційної діяльності у сфері судноводіння;

2) стійкі пізнавальні інтереси в сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливість та прагнення нового;

3) самоорганізація, здатність до аналізу своєї роботи з навігаційною інформацією;

4) готовність підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією, прагнення до саморозвитку в інформаційній сфері.

Когнітивний критерій характеризує сукупність знань про інформаційну діяльність та особливості роботи з інформацією. Він допомагає визначити обізнаність курсантів про специфіку роботи з інформацією і загалом особливості інформаційної діяльності. Когнітивному критерію сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами відповідають такі показники:

1) розуміння курсантами сутності інформаційної компетентності та специфіки роботи з навігаційною інформацією, видів інформаційної діяльності судноводія;

2) знання особливостей усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів;

3) обізнаність про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки;

4) знання про можливості здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності.

Діяльнісний критерій стосується найважливіших умінь і навичок роботи судноводіїв з інформацією для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства і суднової інженерії. З урахуванням цього визначено, що діяльнісному критерію сформованості інформаційної компетентності фахівців з навігації й управління суднами відповідають такі показники:

1) уміння самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння;

2) уміння оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства;

3) уміння використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні;

4) уміння давати визначення й пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді.

У таблиці 2.1 подано характеристику компонентів інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами та критеріїв і показників її сформованості.

Для з'ясування рівнів сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами кожний показник було оцінено у такий спосіб:

бал «3» – високий рівень сформованості інформаційної компетентності – показник виражений яскраво, виявляється систематично в усіх діях майбутніх фахівців з навігації й управління суднами;

бал «2» – середній рівень сформованості інформаційної компетентності – показник можна зафіксувати, але не можна виявити в усіх діях курсантів; є

окремі відхилення, зумовлені недостатньою сформованістю окремих складових інформаційної компетентності, хоча курсант і знає специфіку інформаційної діяльності;

Таблиця 2.1 – Компоненти інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами та критерії і показники її сформованості

№ з/п	Компоненти	Критерії	Показники
1	Мотиваційно-особистісний	Особистісний	1) мотивація до вивчення проблематики інформації та інформаційної діяльності у сфері судноводіння; 2) стійкі пізнавальні інтереси в сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливість та прагнення нового; 3) самоорганізація, здатність до аналізу своєї роботи з навігаційною інформацією; 4) готовність підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією, прагнення до саморозвитку в інформаційній сфері
2	Інформаційно-пізнавальний	Когнітивний	1) розуміння курсантами сутності інформаційної компетентності та специфіки роботи з навігаційною інформацією, видів інформаційної діяльності судноводія; 2) знання особливостей усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів; 3) обізнаність про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки; 4) знання про можливості здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності
3	Діяльнісно-операційний	Діяльнісний	1) уміння самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння; 2) уміння оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства; 3) уміння використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні; 4) уміння давати визначення й пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді

бал «1» – початковий рівень сформованості інформаційної компетентності – показник виявляється дуже слабо; в окремих випадках помітна негативна спрямованість, незважаючи на те, що курсант знає особливості інформаційної діяльності.

Далі ці критерії і показники було використано для визначення рівнів сформованості у курсантів інформаційної компетентності. Рівень – це «ступінь якості, величина, досягнуті у чому-небудь; ступінь чистоти освіти, культури, підготовки тощо» [160, с. 128]. Цей термін використовують, щоб з'ясувати вираженість тих характеристик курсантів, що є складовими їхньої інформаційної компетентності.

Окрім цього, ми врахували підходи, запропоновані іншими дослідниками щодо визначення рівнів сформованості того чи іншого педагогічного явища. Виявлено, що деякі вчені використовують чотири- або п'ятирівневу шкалу. Наприклад, О. Дрогайцев для визначення сформованості інформаційної компетентності студентів у процесі навчання гуманітарних дисциплін запропонував використовувати чотирирівневу шкалу: початковий рівень (перцептивний), середній рівень (репродуктивний), достатній рівень (евристичний), високий рівень (творчий) [41, с. 12]. Л. Петухова і С. Кривець використали п'ятирівневі школи, зокрема Л. Петухова веде мову про ознайомлювальний, базовий, репродуктивно-пошуковий, стандартизований, продуктивний рівні інформатичних компетентностей [105, с. 27], С. Кривець – про нульовий (0–8 балів), початковий (9–17 балів), достатній (18–29 балів), середній (30–38 балів), високий (39–45 балів) [80, с. 15].

Більшість дослідників, думку яких з огляду на зручність методики поділяємо і ми, використовують трирівневу шкалу. Таку шкалу, наприклад, використовує Т. Остапчук, який запропонував сформованість інформаційної компетентності студентів технічних університетів вираховувати на репродуктивному, технологізованому та конструктивному рівнях [98, с. 114]. В. Жукова також визначила три рівні сформованості інформатичної компетентності майбутніх учителів математики: високий, достатній, низький

[45, с. 9]. Трирівневу шкалу використовують також Я. Карлінська (елементарний, достатній, творчий) [55, с. 15], О. Добровольська (низький, середній, високий) [40, с. 589] та М. Шерман і О. Безбах (високий, середній, низький) [155, с. 63]. Відповідно до цього ми також визначили три рівні сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами: початковий, достатній і високий.

Далі якісно охарактеризуємо майбутніх фахівців з навігації та управління суднами, що мають зазначені рівні сформованості інформаційної компетентності.

Курсанти з *початковим рівнем* сформованості інформаційної компетентності є майже немотивованими до вивчення проблематики інформації та інформаційної діяльності у сфері судноводіння, не мають стійких пізнавальних інтересів у сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, не виявляють допитливості та не прагнуть пізнати нове; не здатні до самоорганізації, до аналізу своєї роботи з навігаційною інформацією; не готові підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією, не прагнуть до саморозвитку в інформаційній сфері. Вони майже не розуміють сутності інформаційної компетентності та специфіки роботи з навігаційною інформацією, видів інформаційної діяльності судноводія; не знають особливостей усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів; не обізнані зі специфікою інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки; не знають можливостей здобуття інформації у складі групи та варіантів її ефективного використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності. Курсанти не вміють самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння; не можуть оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства; не

вміють використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні, давати визначення і пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати необхідну інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді.

Курсанти з *достатнім рівнем* сформованості інформаційної компетентності в більшості випадків є мотивованими до вивчення проблематики інформації та інформаційної діяльності у сфері судноводіння, мають пізнавальні інтереси у сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливі та прагнуть пізнати нове; у більшості випадків здатні до самоорганізації, до аналізу своєї роботи з навігаційною інформацією; переважно готові підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією, в окремих випадках працюють над своїм саморозвитком в інформаційній сфері. Вони переважно розуміють сутність інформаційної компетентності та специфіку роботи з навігаційною інформацією, знають види інформаційної діяльності судноводія, окремі особливості усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів; переважно обізнані зі специфікою інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки; знають про окремі можливості здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності. Курсанти у більшості випадків уміють самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння; можуть за допомогою викладача оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства; у більшості випадків уміють використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні; можуть давати поверхневі визначення і пояснювати сутність

понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді.

Курсанти з *високим рівнем* сформованості інформаційної компетентності є дуже мотивованими до вивчення проблематики інформації та інформаційної діяльності у сфері судноводіння, мають стійкі пізнавальні інтереси у сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливі та прагнуть пізнати нове; самоорганізовані на високому рівні, можуть аналізувати свою роботу з навігаційною інформацією; належним чином готові підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією, працюють над своїм саморозвитком в інформаційній сфері. Вони ґрунтовно розуміють сутність інформаційної компетентності та специфіку роботи з навігаційною інформацією, знають вимоги до інформаційної діяльності судноводія, особливості усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів; системно обізнані зі специфікою інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки; знають про те, як здобувати інформацію у складі групи та як її ефективно використовувати для досягнення конкретної мети професійної діяльності. Курсанти вміють самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння; можуть самостійно оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства, використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні; можуть дати належне визначення і пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати необхідну інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді.

Отже, з урахуванням результатів аналізу наукової літератури та специфіки професійної діяльності фахівців з навігації й управління суднами сформованість у них інформаційної компетентності доцільно визначати за

трьома критеріями, які співвідносні з її структурними компонентами, зокрема особистісним, когнітивним і діяльнісним. Відповідно до цих критеріїв можна виокремити такі рівні сформованості інформаційної компетентності фахівців з навігації й управління суднами: початковий, достатній і високий.

2.3 Дослідження стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами

Відповідно до завдань дослідження було проведено констатувальний етап педагогічного експерименту, що був необхідний для з'ясування стану сформованості в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності.

На цьому етапі дослідження:

– проведено опитування курсантів щодо їхнього ставлення до формування інформаційної компетентності, з'ясовано їхню мотивацію до підвищення рівня інформаційної компетентності;

– з'ясовано обізнаність курсантів про сутність інформаційної компетентності, володіння базовими поняттями про інформаційну діяльність судноводія;

– визначено стан сформованості в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами здатності працювати з різними видами інформації, знаходити інформацію для розв'язання проблем зі сфери судноводіння;

– проаналізовано зміст програм навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» та навчально-методичного забезпечення в аспекті специфіки формування в курсантів інформаційної компетентності;

– визначено напрями вдосконалення навчально-матеріального забезпечення, необхідного для формування у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності.

Констатувальний етап педагогічного експерименту було проведено у квітні-травні 2019 року на базі Національного університету «Одеська морська академія», Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія» та Херсонської державної морської академії. Учасниками цього етапу були 284 курсанти четвертого курсу, що навчалися за спеціальністю 271 «Річковий та морський транспорт» спеціалізації 271.01 «Навігація і управління морськими суднами». У дослідженні також взяли участь 12 науково-педагогічних працівників кафедр навігації й управління морськими суднами.

Для визначення стану сформованості у курсантів інформаційної компетентності було використано різні методи, зокрема спостереження, письмове й усне опитування, тестування, експертне оцінювання. Важливе значення мало виконання курсантами професійно спрямованих завдань. Насамперед, для визначення стану сформованості *мотиваційно-особистісного* компонента інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами було проведено опитування. Його питання стосувалися того, як курсанти ставляться до вивчення дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» (див. додаток А.1), а також пізнавальних інтересів у сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, прагнення нового (див. додаток А.2). Було також проведено тестове опитування «Чи організована Ви людина?» (див. додаток А.3), «Діагностика творчого потенціалу та креативності» (див. додаток А.4) та опитування для визначення готовності курсантів підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, працювати з навігаційною інформацією (додаток А.5). Використані на цьому етапі методики подано у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Методики для визначення стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами

№ з/п	Критерії та показники сформованості інформаційної компетентності	Методики дослідження
1	Особистісний критерій	
1.1	Мотивація до вивчення проблематики інформації та інформаційної діяльності у сфері судноводіння	Анкета для визначення ставлення майбутніх фахівців з навігації та судноводіння до вивчення дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи», (адаптовано за В. Семиченко) (див. додаток А.1)
1.2	Стійкі пізнавальні інтереси в сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливість та прагнення нового	Анкета для визначення пізнавальних інтересів у сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливість та прагнення нового (див. додаток А.2) і «Діагностика творчого потенціалу та креативності» (див. додаток А.3)
1.3	Самоорганізація, здатність до аналізу своєї роботи з навігаційною інформацією	Тестове опитування «Чи організована Ви людина?» (див. додаток А.4)
1.4	Готовність підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією, прагнення до саморозвитку в інформаційній сфері	Опитувальник для визначення готовності курсантів підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, працювати з навігаційною інформацією (див. додаток А.5)
2	Когнітивний критерій	
2.1	Розуміння курсантами сутності інформаційної компетентності та специфіки роботи з навігаційною інформацією, видів інформаційної діяльності судноводія	Напівпроективне анкетування у формі незавершених речень для з'ясування розуміння курсантами сутності інформаційної компетентності та специфіки роботи з навігаційною інформацією, видів інформаційної діяльності судноводія (див. додаток А.6)
2.2	Знання особливостей усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів	Опитування для визначення знань курсантів про особливості усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів (додаток А.7)
2.3	Обізнаність про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки	Завдання для визначення обізнаності курсантів про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки (див. додаток А.8)
2.4	Знання про можливості здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності	Питання для визначення знань курсантів про можливості здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності (додаток А.9)

Закінчення таблиці 2.2

№ з/п	Критерії та показники сформованості інформаційної компетентності	Методики дослідження
3	Діяльнісний критерій	
3.1	Уміння самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння	Завдання для визначення здатності курсантів самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння (під час вивчення навчальної дисципліни «Океанські шляхи світу») (див. додаток А.10)
3.2	Уміння оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства	Завдання для визначення здатності курсантів оцінювати і застосовувати інформацію у різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства (див. додаток А.11)
3.3	Уміння використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні	Завдання для визначення здатності курсантів використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні (додаток А.12)
3.4	Уміння давати визначення й пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді	Теми бесід для визначення здатності курсантів давати визначення й пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді (додаток А.13), Опитувальник «Чи вмієте Ви бути гарним співрозмовником?» (додаток А.14), спостереження за навчальною діяльністю курсантів

Ми запропонували курсантам висловити думку щодо їхньої мотивації до вивчення проблематики інформації та інформаційної діяльності у сфері судноводіння (див. додаток А.1). За результатами письмового опитування з'ясовано, що більшість курсантів (51,06 %) оцінили своє ставлення до вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» у чотири бали (з п'яти), тобто як важливу, 42,61 % – як дуже важливу. Неважливими (2 бали) або абсолютно неважливими (1 бал) їх вважають 6,33 % учасників експерименту. 29,93 % опитаних зазначили, що ці предмети їм давалися легше, ніж інші, вони не мали труднощів щодо запам'ятовування та відтворення знань. 26,06 % курсантів

вважають, що сфери цих предметів є для них найбільш цікавими, 19,01 % – висловились про те, що отримують задоволення, вивчаючи ці предмети, 14,08 % – про те, що, вивчаючи їх, вони мають можливість розвиватися, 10,91 % – що «краще розуміють життя та можуть показати свої знання, виявити себе цікавим співрозмовником».

Ще одне опитування (див. додаток А.2) стосувалось пізнавальних інтересів у сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливості та прагнення нового. За результатами аналізу цього опитування з'ясовано, що 28,52 % курсантів серед найважливіших пізнавальних інтересів у сфері навігації та судноводіння вважають вивчення даних електронної навігаційної карти, 25,70 % вказали на важливість вивчення функцій ЕК навігаційних інформаційних систем, які є необхідними відповідно до експлуатаційних вимог. На думку 17,96 % курсантів, їм найбільше подобається вивчати режим і орієнтацію, відображені картографічні дані. 14,44 % вказали на все, що стосується управління експлуатаційними процедурами, системними файлами і даними. 13,38 % курсантів найбільше цікавляться питаннями щодо способів визначення найвигідніших шляхів для плавання в різних районах світового океану.

Щодо того, яке значення має інформаційна діяльність у професійній діяльності з навігації й управління суднами, 32,04 % опитаних вказали на те, що важливо бути обізнаним, щоб здійснювати планування і навігаційну проробку рейсу. 29,58 % учасників опитування вказали, що це потрібно для того, щоб маневрувати та управляти судном за будь-яких умов. На думку 21,83 % опитаних, важливе значення має використання інформації, отриманої з навігаційного обладнання, для несення безпечної ходової навігаційної вахти. 16,55 % курсантів пов'язали інформаційну діяльність з необхідністю прийняття рішень для уникнення зіткнення й управління безпечним плаванням судна.

Третє питання стосувалося того, чому, на думку курсантів, фахівець з навігації та управління суднами повинен постійно підвищувати рівень своїх знань і володіння навігаційною інформацією. Більшість курсантів (60,21 %)

пов'язують це зі зростанням кількості навігаційної інформації, з ускладненням НІС. 22,54 % курсантів звернули увагу на постійне оновлення системи та навігаційної інформації, 17,25 % – на ускладнення управління експлуатаційними процедурами, системними файлами і даними.

Курсанти також погоджуються з тим, що така особистісна характеристика, як допитливість, має важливе значення для фахівця з навігації й управління суднами. 64,79 % курсантів пояснюють це тим, що у такому разі «хочеться пізнати щось нове», «робота в радість», «кожного дня приємно виходити в море». 35,21 % вважають, що допитливій людині «навчання дається легко», «труднощі її мотивують до роботи і навчання», вона «не боїться складних завдань».

Учасники експерименту також є одностайними щодо того, що прагнення до вивчення нового має бути важливою особистісною характеристикою судноводія. 56,69 % курсантів вважають, що це зумовлено специфікою їхньої роботи, ускладненням інформаційних процесів як загалом у світі, так і в сфері судноводіння. 43,31 % називають допитливість і прагнення пізнання нового необхідною умовою життя у сучасному суспільстві.

Такі ж дані засвідчили і результати тестового опитування «Діагностика творчого потенціалу та креативності» [140]. Як виявлено, більшість курсантів (54,22 %) набрали 48 і більше балів, що підтвердило, що вони мають значний творчий потенціал. 45,77 % опитаних набрали 18–47 балів, що означає, що в них є якості, які дозволяють їм творити, але часто вони не розвивають своїх здібностей, не прагнуть до нових відкриттів, оскільки не впевнені в собі, орієнтовані переважно на успіх, а не на пізнання нового. Острах осуду за нове та незвичне для інших, а також здивовані погляди, стримують їхню творчу енергію.

Для з'ясування рівня самоорганізації курсантів було проведено тестове опитування «Чи організована Ви людина?» (див. додаток А.3). Як виявилось, 57,75 % опитаних набрали 63–71 бал, тобто для них самоорганізація є невід'ємною частиною життя. Вони намагаються бути організованими не лише

у випадку крайньої необхідності, а уважно аналізують її та вдосконалюють. 42,25 % курсантів набрали менше 63 балів. Вони розуміють значення самоорганізації, але чіткої системи самоорганізації в них немає, їм також не завжди вистачає волі та наполегливості.

Далі було передбачено визначити готовність курсантів підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією (див. додаток А.5). З'ясовано, що більшість (19,02 %) учасників експерименту оцінили ступінь розвиненості своєї інформаційної компетентності цифрою «3» (за шкалою 0, 1, 2, 3, 4, 5), 45,42 % – «4» і 35,56 % – «5». Прикметно, що курсанти визнають велике значення інформаційної компетентності для судноводія. З цим погоджується 96,13 % опитаних. Вони ототожнюють її зі знаннями й освітою, оскільки ведуть мову про важливість належної освіти, кваліфікації, вивчення професійно спрямованих дисциплін (лише 3,87 % зазначили, що не планують брати на себе відповідальність за управління суднами, а хочуть працювати у сфері, пов'язаній з морем, але, за їхніми словами, «без напружених ситуацій чи ризику»).

На питання про те, чому необхідно підвищувати рівень своєї інформаційної компетентності, 33,80 % курсантів відповіли, що це зумовлено специфікою їхньої роботи й ускладненням сучасних процесів судноводіння. На думку 28,52 % опитаних, від рівня сформованості цієї властивості залежить професійне благополуччя, можливість отримати хорошу роботу/контракт. Для підвищення рівня інформаційної компетентності, як вважають 19,72 % опитаних, треба ретельно виконувати навчальну програму і вивчати передбачені дисципліни, 17,56 % вказали на важливість самоосвіти. Серед джерел, окрім навчання у закладі освіти, які можна використовувати для підвищення рівня своєї інформаційної компетентності, 35,21 % вказали на освітні електронні ресурси, передусім Інтернет, 22,54 % назвали підручники та книги загалом, 42,25 % – контакти з досвідченими викладачами. Усі опитані також зазначили, що працюють над формуванням у себе інформаційної компетентності, оскільки «ходять на заняття» (27,11 % відповідей), «слухають

викладачів» (28,52 % відповідей), «продовжують морські сімейні традиції» (21,48 % відповідей), «користуються інтернет-ресурсами» (на це вказало 22,89 % курсантів).

Загалом щодо сформованості інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління судном за особистісним критерієм з'ясовано, що курсанти належним чином розуміють значення інформаційної компетентності у своїй професійній діяльності. Більшість із них має високий (17,25 %) і достатній рівні (43,31 %) сформованості інформаційної компетентності за особистісним критерієм. Вони розуміють значення обізнаності про планування і навігаційну проробку рейсу, про умови забезпечення безпечного плавання шляхом використання ECDIS. Курсанти розуміють необхідність підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією, намагаються аналізувати свою роботу з навігаційною інформацією, працювати над своїм саморозвитком і самовдосконаленням в інформаційній сфері.

Для визначення стану сформованості *інформаційно-пізнавального компонента* інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами ми використали напівпроективне анкетування, письмове опитування і тестування. Зокрема результати опитування учасників експерименту щодо розуміння ними сутності інформаційної компетентності, специфіки роботи з навігаційною інформацією, видів інформаційної діяльності судноводія (див. додаток А.6) засвідчили, що лише 15,85 % опитаних змогли на високому рівні висвітлити сутність навігаційної інформації, інформаційної компетентності фахівця з навігації й управління суднами. Вони змогли описати всі види інформації, з якими працює судноводій, і ситуації професійної діяльності, коли судноводій повинен уміти викладати або оцінювати інформацію чи на якому рівні повинен уміти користуватись морськими навігаційними картами. 41,19 % учасників експерименту змогли дати ґрунтовну відповідь лише на деякі питання або дали неповні відповіді на всі питання.

42,96 % змогли пояснити лише окремі аспекти інформаційної компетентності судноводія та специфіку його інформаційної діяльності.

Результати відповідей курсантів на опитувальник (див. додаток А.7) засвідчили недостатній рівень їхньої обізнаності щодо знань про особливості усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів. 55,98 % курсантів на високому і достатньому рівнях змогли пояснити принципи відображення інформації в системі управління рухом судна, чинники, що негативно позначаються на розумінні ситуації, звернули увагу на те, що, до прикладу, невміння відокремити основне від другорядного чи найважливішого від деталей ускладнює оцінку ситуації, спричиняє пропуск важливих елементів та веде до прийняття неефективних рішень. Водночас серед учасників опитування не виявлено тих, хто би зміг на високому рівні пояснити вимоги до усного відтворення інформації щодо управління рухом судна, охарактеризувати вимоги до мовлення судноводія, щоб його могли зрозуміти інші, пояснити сутність поняття «інформативність мовлення», а також варіанти подання великих обсягів інформації зі сфери судноводіння та ущільнення текстів. Курсанти не знають прийомів аналізу інформації зі сфери судноводіння, прийомів смислового групування матеріалу чи розуміння тексту (структурування, визначення пізнавальних запитань тощо).

Своєю чергою під час опитування (див. додаток А.8) щодо визначення обізнаності курсантів про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки, з'ясовано, що лише 14,08 % з них на високому рівні змогли визначити частини тексту, зафіксувати основну думку, скласти тезовий план і питання до тексту, зокрема виокремивши такі частини тексту, як «Етапи розвитку навігаційної інформаційної системи», «Міжнародні організації, які беруть участь в розвитку навігаційної інформаційної системи», «Призначення навігаційної інформаційної системи», «Основні функції навігаційної інформаційної системи». «Структура

навігаційної інформаційної системи», «Типи навігаційної інформаційної системи».

Результати опитування (див. додаток А.9) також засвідчили недостатнє розуміння курсантами важливості використання інформації для належного управління особовим складом на містку, зокрема щодо розподілу особового складу, покладання обов'язків і визначення черговості використання ресурсів. Недостатнім є знання курсантів особливостей здобуття інформації у складі групи та її ефективного використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності, специфіки створення запитів до різних баз даних для розв'язання проблеми, опитування оточуючих, консультування в експертів, одержання інформації під час ділових бесід, переговорів. Лише 13,73 % учасників змогли на високому рівні пояснити, яку навігаційну інформацію можна одержати у складі групи, до яких баз даних можна роботи запит для отримання нормативної, управлінської, довідкової, допоміжної інформації щодо управління судном. Не завжди чітко курсанти могли пояснити, яку інформацію можна чи не можна обговорювати з власником судна або замовником послуг. Майбутні судноводії не повністю розкрили і питання про те, як відбувається інформаційний обмін під час управління ресурсами навігаційного містка, які є мовні засоби улагодження розбіжностей і конфліктів у поліетнічному та мультиконфесійному екіпажі, якою інформацією можна або не можна обмінюватися під час взаємодії з екіпажем судна.

Загалом результати бесіди з курсантами, опитувань і спостережень засвідчили, що вони мають недостатні знання про інформаційно-пізнавальний компонент інформаційної компетентності, нечітко розуміють специфіку інформаційної діяльності судноводія, важливість різних прийомів опрацювання інформації та можливостей оперування нею під час міжособистісних контактів та управління ресурсами навігаційного містка.

Загальний рівень сформованості у курсантів інформаційно-пізнавального компонента інформаційної компетентності визначено як середню арифметичну оцінку, отриману за результатами всіх опитувань. Виявлено, що лише 15,49 %

мають високий рівень інформаційної компетентності за когнітивним критерієм, 41,90 % – достатній. У 42,61 % курсантів за цим критерієм інформаційна компетентність сформована на початковому рівні. Курсанти належним чином не знають особливостей інформаційної діяльності фахівця з навігації та специфіки використання інформації у професійній сфері.

Для визначення стану сформованості *діяльнісно-операційного компонента* інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами було використано різні професійно-орієнтовані завдання (див. додатки А.10–А.14). До прикладу, це були завдання для визначення здатності курсантів самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння (під час вивчення навчальної дисципліни «Океанські шляхи світу») (див. додаток А.10). Курсанти повинні були підготувати повідомлення про особливості метеорологічних елементів із зазначенням використаних інформаційних джерел або знайти джерела, з яких можна дізнатися інформацію про сутність поняття «морський шлях» та його види. На високому рівні впоратися з цим завданням змогли лише 13,38 % курсантів. Інші учасники експерименту змогли назвати лише кілька актуальних пошукових систем для фахівців з навігації та судноводіння чи веб-сайтів, що містять інформацію про морські та океанічні шляхи. Більшість курсантів (41,90 %) на початковому рівні змогли скласти алгоритм пошуку в Мережі інформації щодо основних напрямків міжнародних шляхів у Антарктиці чи розгорнутий план доповіді про основні маршрути морських і океанських шляхів світового судноплавства. Переважно на достатньому (40,90 %) і початковому (39,08 %) рівні курсанти також виконали завдання, що стосувались використання можливостей інформаційно-комп'ютерних технологій та НІС у судноводінні (див. додаток А.12).

Виявлено також, що курсантам не завжди належним чином можуть давати визначення і пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння. Під час бесід з'ясовано, що лише 14,44 % майбутніх судноводіїв можуть на високому

рівні давати визначення та пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді. Більшість курсантів (73,94 %) давали належні відповіді щодо основного призначення НІС, їхніх функцій, сутності інформаційного забезпечення форматів даних ЕК, але не повністю могли розкрити питання щодо характеристики векторних ЕК, переваг і недоліків растрових ЕК, методів зберігання даних у НІС. Помітно, що курсантам важко ретранслювати свої думки, належним чином повідомляти відому їм інформацію й обґрунтовувати свою думку.

За результатами спостереження та опитування також з'ясовано, що курсанти не вбачають значення міжособистісних контактів як важливого джерела навігаційної інформації, тому не звертають уваги на необхідність отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді. За результатами опитування «Чи вмієте Ви бути гарним співрозмовником?» (див. додаток А.14) виявлено, що для 41,90 % майбутніх судноводіїв 70–100 % комунікативних ситуацій викликають роздратування, тобто вони не готові сприймати інформацію від своїх співрозмовників. 47,18 % курсантів відчують роздратування від 40–70 % комунікативних ситуацій, тобто досить критично ставляться до своїх співрозмовників. Лише 10,92 % курсантів уміють належним чином слухати своїх співрозмовників і здобувати інформацію під час міжособистісних контактів (для них лише 10–40 % комунікативних ситуацій викликають роздратування). Окрім того, спостереження за діяльністю курсантів виявило, що вони не завжди вміють вести дискусію та володіють навичками переконання. З'ясовано, що переважна більшість курсантів (74,65 %) не дотримується загальних правил доведення своєї позиції під час дискусій, не орієнтується в тому, яких слів не можна вживати щодо свого опонента.

Загалом вивчення стану сформованості діяльнісно-операційного компонента інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами виявило недостатній рівень їхніх умінь самостійно знаходити нову інформацію з різних джерел. З'ясовано, що курсанти не завжди

системно вміють працювати з різними джерелами інформації, різними видами і типами літератури. Лише у 14,79 % учасників експерименту виявлено високий рівень сформованості інформаційної компетентності за діяльнісним критерієм, 41,55 % курсантів мають достатній рівень, а 43,66 % – початковий. Загалом дані щодо сформованості інформаційної компетентності у курсантів подано у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Результати вивчення стану сформованості інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами, $n = 284$

Критерії	Рівні					
	Високий		Достатній		Початковий	
	Кількість курсантів та частка у %					
	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%
Особистісний	49	17,25	123	43,31	112	39,44
Когнітивний	44	15,49	119	41,90	121	42,61
Діяльнісний	42	14,79	118	41,55	124	43,66
Середнє значення	45	15,85	120	42,25	119	41,90

Дані таблиці 2.3 засвідчують, що високий рівень інформаційної компетентності мають лише 15,85 % курсантів. Переважна частина учасників експерименту перебуває на достатньому – 42,25 % і початковому – 41,90 % рівнях. Особливо низькі дані сформованості інформаційної компетентності виявлено за такими показниками, як обізнаність про формалізовані методи аналітико-синтетичного опрацювання інформації, аналізу різних об'єктів, прийоми розуміння тексту з питань управління суднами та забезпечення безпеки судноплавства; уміння самостійно знаходити нову інформацію з різних джерел, працювати з різними джерелами інформації, різними видами і типами літератури про процеси судноводіння. Виявлено також, що курсанти не вміють належним чином оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства. Загалом діагностика сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами засвідчила необхідність системної роботи щодо підвищення її рівня під час професійної підготовки.

На констатувальному етапі педагогічного експерименту було також проаналізовано організацію освітнього процесу в Національному університеті «Одеська морська академія», Дунайському інституті Національного університету «Одеська морська академія» та Херсонській державній морській академії в аспекті формування у майбутніх фахівців інформаційної компетентності. За результатами аналізу робочих програм навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» з'ясовано, що під час їх викладання недостатньо приділяється цілеспрямованій уваги навчання курсантів працювати з різними видами інформації.

Помітним є неврахування необхідності формування у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами вмінь самостійно знаходити нову інформацію з різних джерел, працювати з різними джерелами інформації, різними видами і типами літератури про процеси судноводіння, а також уміння оцінювати і застосовувати інформацію у різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства. У робочих програмах зазначених навчальних дисциплін не приділяється достатньої уваги до вивчення особливостей опрацювання різних видів навігаційної інформації, формалізованих методів аналітико-синтетичного опрацювання інформації, аналізу різних об'єктів, прийомів розуміння тексту з питань управління суднами та забезпечення безпеки судноплавства.

У робочій програмі навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» недостатньо приділено уваги тому, як можна здобувати інформацію у складі групи та ефективно її використовувати для досягнення конкретної мети професійної діяльності, як створювати запити до різних баз даних для розв'язання проблеми, організовувати опитування оточуючих, консультиватись в експертів, одержувати інформацію під час ділових бесід, переговорів. Виявлено, що хоча у робочих програмах навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі»,

«Навігаційні інформаційні системи» йдеться про різні види навігаційної інформації, але майже не приділяється спеціальної уваги до питань про інформаційне середовище, особливості створення, організації і поширення інформації, види інформаційної діяльності судноводія.

У результаті спостереження за організацією освітнього процесу з'ясовано, що на заняттях із зазначених навчальних дисциплін недостатньо приділено уваги відпрацюванню в курсантів умінь давати визначення й пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції у сфері судноводіння, поширювати інформацію щодо управління судном, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді, вести діалог і брати участь у дискусіях із проблем судноводіння. Недостатньою є також увага до того, як можна здобувати інформацію у складі групи та як ефективно її використовувати для досягнення конкретної мети професійної діяльності, як створювати запити до різних баз даних для розв'язання проблеми.

Виявлено також, що викладачі недостатньо звертають уваги на потенціал проблемних методів навчання різних для розвитку в курсантів умінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства. Викладачі майже не використовують потенціал дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати й аналізувати інформацію. Доцільно суттєво переорієнтувати методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку складових їхньої інформаційної компетентності, умінь самостійно знаходити нову інформацію з різних джерел, працювати з різними видами і типами літератури про процеси судноводіння. Важливо також звернути увагу на розвиток у курсантів навичок у сфері застосування інформаційних технологій та інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем.

Окрім того, за результатами відгуків на випускників виявлено, що вони більше обізнані з предметними знаннями з навчальних дисциплін, але їм важко

здійснювати комплексний аналіз навігаційної інформації і застосовувати інформацію у різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства. На етапі становлення молоді фахівці часто мають труднощі щодо визначення й пояснення сутності понять зі сфери судноводіння, обґрунтування власної точки зору. Їм не завжди вдається належним чином налагоджувати контакти, вести діалог, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді.

Важливість розроблення цілісної системи формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами зумовлено також необхідністю розв'язання низки протиріч, зокрема між рівнем сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами та сучасними вимогами морського і річкового флоту України, потребами світового комерційного мореплавства щодо якості підготовки судноводіїв; вимогами міжнародних і національних стандартів якості до рівня інформаційної компетентності фахівців з навігації й управління морськими суднами та недостатнім рівнем відповідного науково-методичного забезпечення їхньої професійної підготовки; обмеженими дидактичними можливостями навчально-матеріальної бази професійної підготовки курсантів у морських закладах вищої освіти і швидкими темпами інформатизації управління суднами.

Отже, результати констатувального етапу засвідчили, що рівень інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами не завжди відповідає потребам професійної діяльності. Більшість курсантів нечітко знають особливості роботи з інформацією, види інформаційної діяльності судноводія, їм часто не вдається належним чином оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем судноводіння. Потрібно ознайомити їх з особливостями використання інформації для належного управління особовим складом на містку, формувати здатність узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час

професійної та соціальної взаємодії, розвивати вміння розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства. Аналіз практики професійної підготовки, а також стану сформованості інформаційної компетентності у курсантів-випускників засвідчує необхідність задіяння педагогічних резервів для формування у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами зазначеної професійно важливої властивості.

2.4 Обґрунтування педагогічних умов і структурно-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки

На наступному етапі дослідження було з'ясовано сутність понять «формування» і «педагогічні умови». Термін «формувати», за тлумачним словником української мови, означає «надавати чому-небудь певної форми, вигляду тощо; надавати чому-небудь завершеності, визначеності» [160, с. 666]. Педагоги терміном «формування» позначають процес становлення людини як соціальної істоти. За В. Ягуповим, формування позначає «надання певної форми, завершеності процесу становлення особистості, досягнення нею рівня зрілості та стабільності» [159, с. 31]. Власне формування інформаційної компетентності студентів Я. Карлінська розглядає як «складний багатофункціональний процес, спрямований на усвідомлення студентами мотивів, потреб інформаційної діяльності, поєднання теоретичної та практичної складових професійної підготовки, введення в зміст навчання... інформаційної складової» [55, с. 8].

З урахуванням цього формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами ми будемо трактувати як *процес системного та цілеспрямованого управління освітньою і пізнавальною активністю майбутніх фахівців для набуття ними досвіду роботи з навігаційною інформацією за оптимальних педагогічних умов.*

У цьому випадку поняття «умова» позначає сукупність «обставин, речей і явищ, котрі сприяють перетворенню можливості на дійсність» [16, с. 521]. Це поняття у педагогіці використовують для позначення зовнішніх і внутрішніх обставин, що уможлиблюють досягнення важливого освітнього результату. Це «сукупність заходів, різнопланових (зовнішніх і внутрішніх), соціально-педагогічних і дидактичних чинників, необхідних і достатніх для... стійкого функціонування певної педагогічної системи» [83, с. 20]. Педагогічні умови створюють найбільш оптимальне середовище, що необхідне для розвитку педагогічного явища [83, с. 11]. Я. Карлінська педагогічними умовами формування інформаційної компетентності студентів називає «обставини, за яких буде забезпечено ефективний розвиток інформаційної компетентності студентів» [55, с. 8].

З урахуванням цього педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки ми трактуємо як *сукупність необхідних обставин та заходів щодо вибору змісту, методів, форм освітнього процесу, які необхідні для управління навчальною діяльністю курсантів і формування у них усіх складових інформаційної компетентності.*

Для визначення цих педагогічних умов ми врахували вимоги відомих загальнонаукових підходів і принципів. Зокрема важливе значення має дотримання вимог *системного підходу* (В. Беспалько [11], О. Вознюк і О. Дубасенюк [22], О. Клімов [57], Ю. Козловський [61], О. Остапчук [98] та ін.), оскільки інформаційна компетентність формується як складова цілісної системи професійної компетентності в сукупності відносин і зв'язків між ними. Системний підхід передбачає необхідність системної роботи з формування інформаційної компетентності курсантів відповідно до мети, з визначенням необхідного змісту, методів, форм і засобів освітньої діяльності. Системний підхід дозволяє визначити сутність інформаційної компетентності з урахуванням її змістових, структурних та функціональних зв'язків.

Вимогою *діяльнісного підходу* (Г. Атанов [5], П. Виготський [21], Д. Дьюї [42] та ін.) є організація навчального процесу на діяльній основі, за якої саме діяльність є засобом та умовою професійного й особистісного майбутніх фахівців з навігації. Значення цього підходу полягає в тому, що розвиток особистості, опрацювання значних за обсягом і різноманітністю інформаційних потоків є можливими лише в діяльності. За цього підходу великого значення набуває не так накопичення знань, як формування в курсантів необхідного способу дій і навичок інформаційної діяльності.

Відповідно до *особистісно орієнтованого підходу* (І. Бех [11], Н. Волкова [25], І. Зязюн [49], В. Сухомлинський [138] та ін.) обов'язковим стає врахування в освітній діяльності мотиваційних установок і потреб майбутніх фахівців, формування їхньої активної позиції, професійного інтересу, побудова освітнього процесу на основі оптимального педагогічного спілкування, індивідуального підходу, партнерської взаємодії та діалогу.

Важливість *компетентнісного підходу* (Ж. Делор, О. Діденко [39], О. Овчарук [63], Дж. Равен [114], О. Савченко [63], С. Сисоєва [119–120] та ін.) пов'язана з тим, що він акцентує увагу на способах і характері дій майбутніх фахівців. Відповідно до цього підходу [111–112] освітній процес має бути орієнтований переважно не на накопичення знань, а на формування вмінь і навичок – складових інформаційної діяльності. Компетентнісний підхід також вимагає урахування потреб професійної діяльності та постійного оновлення змісту навчальних дисциплін.

Інформаційний підхід (І. Андрощук [2], О. Буйницька [15], М. Козир [60], Л. Петренко [103] та ін.) трактує педагогічний процес як організовану діяльність з передавання інформації з метою всебічного розвитку майбутніх фахівців. Основною вимогою цього підходу є спрямованість та увага до пізнавального процесу, налагодження ефективних каналів передачі професійно спрямованої інформації.

Окрім загальних підходів для формування в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності важливе

значення має підпорядкування цього процесу загальним і специфічним педагогічним принципам. Зокрема відповідно до *принципу науковості* для визначення змісту навчального матеріалу і навчально-матеріального забезпечення ми враховували, що знання про інформаційну компетентність та інформаційну діяльність мають відповідати сучасному рівню інформатики, навігаційної справи, теорії пізнання і дидактики.

Принцип системності та плановності передбачає структурування й унормування організації діяльності викладачів і курсантів, ґрунтовне планування програм та загалом формування інформаційної компетентності. Цей принцип передбачає спрямування логіки навчального процесу на формування інформаційної компетентності і відповідне структурування змісту навчання.

Значення *принципу індивідуального підходу* зумовлено зростанням обсягу самостійної роботи курсантів. Відповідно до цього принципу важливе значення має розроблення відповідного навчально-методичного забезпечення для самостійної роботи курсантів, надання їм консультацій та допомоги.

Дотримання *принципу зв'язку теорії з практикою* передбачає поєднання інформаційної і педагогічної теорії з практикою, з активною аудиторною та позааудиторною роботою курсантів, що необхідне для підвищення рівня знань про роботу з навігаційною інформацією.

Принцип наочності і доступності навчання визначає необхідність формування в курсантів конкретних уявлень про сутність інформаційної компетентності, особливості інформаційної діяльності судноводія.

Вимогами *принципу самостійності й активності* є посилені увага до самостійної пізнавальної проектною і дослідницькою роботи курсантів, розвиток у них навичок самоконтролю, тобто здатності перевіряти й оцінювати свої дії щодо роботи з навігаційною інформацією.

Принцип професійної спрямованості визначає необхідність відбору змісту, методів, засобів і форм підготовки майбутніх фахівців з урахуванням особливостей навігаційної інформації. Цей принцип передбачає посилення

зв'язку навчального матеріалу з майбутньою професією, відповідне формування змісту навчального матеріалу, використання системи професійно спрямованих завдань на всіх видах занять.

Серед специфічних принципів доцільно вказати на *принцип інформатизації навчального процесу*, що стосується оптимального використання сучасних інформаційних комп'ютерних технологій, визначення комплексу інформаційних технологій, необхідних для формування у майбутніх фахівців з навігації інформаційної компетентності.

Принцип динамічності визначає необхідність постійного підвищення вимог до курсантів, застосування нових, більш складних завдань, збільшення навантажень як за обсягом, так й за інтенсивністю.

Принцип проблемності акцентує увагу на важливості створення проблемних ситуацій і навчання курсантів вирішувати проблемні завдання, що стосуються навігаційної інформації.

Принцип генералізації інформації передбачає виокремлення тематично завершених розділів дисциплін відповідно до професійних, педагогічних і дидактичних завдань, виокремлення групи фундаментальних понять, підкреслює важливість логічного та компактного групування навігаційної інформації.

Принцип суб'єкт-суб'єктної взаємодії акцентує увагу на рівноправності викладачів і курсантів в освітньому процесі, важливість налагодження зворотного зв'язку.

Свою чергою *принцип варіантності та різноманіття* передбачає використання різнотипових матеріалів для урізноманітнення пізнавальної діяльності курсантів, послідовного вдосконалення їхніх знань, умінь і навичок у роботі з навігаційною інформацією.

Відповідно до *принципу активного залучення курсантів у процес навчання* передбачено акцентувати увагу на виборі оптимальних методів і форм роботи з навігаційною інформацією, на створенні умов для підвищення інтелектуальної активності курсантів.

Окрім зазначених підходів і принципів для визначення педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки ми також урахували напрацювання інших учених, які подано у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Перелік педагогічних умов, необхідних для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців

№ з/п	Автор	Педагогічні умови формування інформаційної компетентності
1	П. Бельчев [12, с. 88]	Мотивація майбутніх учителів на опанування інформаційної компетентності, тобто вміння самостійно шукати, аналізувати і відбирати необхідну інформацію; структурування змісту та теоретичне опанування ІКТ для різних видів діяльності
2	Т. Грицька [29, с. 64]	Проектування змісту навчання з урахуванням професійної спрямованості і міжпредметних зв'язків; використання в процесі навчання сучасних апаратних засобів та інформаційних ресурсів (Internet, бази даних); урахування індивідуальних особливостей студентів; підвищення рівня підготовки викладацького складу в галузі інформаційних і комп'ютерних технологій
3	О. Дрогайцев [41, с. 22]	Орієнтування під час планування навчального проєкту на вимоги державних загальноосвітніх стандартів і зміст державних навчальних програм з різних навчальних предметів; проєктна методика на основі самостійної (індивідуальної чи групової) дослідницької діяльності студентів; ефективне використання інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій
4	В. Іщенко [53, с. 29]	Формування стійкої мотивації до аналітичної діяльності як способу професійного становлення та кар'єрного зростання; навчально-методичне забезпечення (збагачення форм, методів, прийомів навчання, адекватних змісту підготовки до аналітичної діяльності) навчального процесу; опанування майбутніми фахівцями аналітичного інструментарію для виконання професійних обов'язків; стимулювання рефлексивної позиції майбутніх фахівців
5	Я. Карлінська [55, с. 8]	Належне мотиваційне забезпечення навчального процесу; упровадження інтегрованого й особистісно орієнтованого підходів; залучення студентів до діяльності, спрямованої на одержання, зберігання, обробку та передачу інформації
6	Л. Куцак [81, с. 55]	Створення професійно орієнтованих завдань, педагогічних ситуацій, що підвищують мотивацію до опанування інформаційних технологій; виконання творчих проєктів відповідно до навчальної спеціалізації
7	Т. Лупиніс [85, с. 90–92]	Відповідність змісту навчальних планів і програм сучасним тенденціям розвитку інформаційних технологій; позитивна мотивація до вивчення та використання сучасних інформаційних технологій у навчальній діяльності; переорієнтація викладача від передачі готових знань до виконання ролі консультанта; створення студентами власних навчально-методичних матеріалів; забезпечення збалансованості між індивідуальними та груповими формами навчання; упровадження проблемного навчання; технічна оснащеність розвитку інформаційної компетентності

Закінчення таблиці 2.4

№ з/п	Автор	Педагогічні умови формування інформаційної компетентності
8	О. Лучанінова [87, с. 118]	Використання інноваційних форм, методів і засобів навчання, а саме, коучингу; формування професійно-орієнтованої мотивації до навчання; навчально-методичне забезпечення формування аналітично-інформаційної компетентності майбутніх педагогів
9	Т. Остапчук [100, с. 159]	Позитивно-ціннісне ставлення студентів технічного університету до формування професіоналізму; інформатизація навчально-виховного та соціокультурного середовища навчального закладу; орієнтація професійної підготовки студентів технічних університетів на вимоги європейських і міжнародних стандартів щодо інформаційної компетентності
10	О. Тарасенко [139, с. 332]	Забезпечення мотивації до формування інформаційної компетентності; орієнтація фахової підготовки перекладачів на вимоги європейських і міжнародних стандартів щодо інформаційної компетентності; запровадження спеціального курсу
11	Н. Шостаківська [158, с. 553]	Визначення цілей діяльності, тобто постановка завдань; цілеспрямоване застосування знань, умінь і навичок відповідно до проблеми; вибір алгоритму, побудова моделі, формалізація інформації, опис вирішення завдання, інтерпретація проміжних і кінцевих результатів; використання набутого досвіду в конкретній ситуації
12	О. Яскевіч [161, с. 523–524]	Раціональне поєднання традиційних і комп'ютерних технологій навчання для активізації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх викладачів; посилення мотивації студентів до вдосконалення навичок інформаційно-комунікаційної діяльності; діагностика та корекція результатів готовності майбутнього викладача іноземної мови до інноваційної діяльності; урахування індивідуальних потреб і творчої діяльності студентів

Загалом дослідники є одностайними, що інформаційна компетентність формується впродовж усього життя людини: під час навчання у закладі вищої освіти (вивчення відповідних різних навчальних дисциплін, навіть таких, що безпосередньо не пов'язані з поняттям інформації); під час індивідуальної і самотійної роботи; під час виконання різних видів професійної діяльності. Завдання викладачів полягає в тому, щоб інтенсифікувати формування інформаційної компетентності, створити умови для того, щоб майбутні фахівці навчилися обирати оптимальні шляхи вирішення завдань, об'єктом яких є інформація, ефективно застосовували ІКТ для виконання професійної діяльності, могли самотійно організовувати свою інформаційну діяльність,

знаходити необхідні інформаційні джерела для розв'язання різноманітних проблем професійного характеру.

Після узагальнення результатів аналізу науково-педагогічної літератури було використано експертну оцінку. Експерти проранжували всі виокремлені педагогічні умови і визначили ті з них, що, на їхню думку, найкраще відповідають завданням формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. За результатами експертного оцінювання з'ясовано, що найбільшу кількість отримали педагогічні умови щодо змісту навчального матеріалу, методів і форм освітнього процесу, відпрацювання вмінь роботи курсантів з навігаційною інформацією.

Після цього виокремлені експертами педагогічні умови ми скоригували відповідно до особливостей професійної діяльності фахівців з навігації й управління суднами. Було також ураховано зарубіжний досвід підготовки фахівців (підрозділ 1.2) та результати констатувального етапу (підрозділ 2.3), які засвідчили, що курсанти недостатньо обізнані з особливостями роботи з інформацією, сутністю інформаційної компетентності, а також не мають достатніх практичних навичок роботи з навігаційною інформацією.

З огляду на це для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки визначено такі педагогічні умови:

1) застосування інтерактивних методів для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії;

2) використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства;

3) методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію;

4) розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем.

Для обґрунтування першої педагогічної умови формування інформаційної культури майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки (*застосування інтерактивних методів для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії*) до уваги взято значення вмінь курсантів сприймати інформацію під час контактів з іншими людьми та чітко викладати свої думки для налагодження міжособистісної взаємодії і виконання завдань професійної діяльності.

Для нас важливою була також думка С. Деана про те, що «з усіх видів, які населяють землю, лише люди практикують добровільний обмін інформацією. Завдяки мові ми багато переймаємо від інших... Вербалізованість – невід’ємна характеристика усвідомлених знань. Тільки-но людина достатньо чітко розуміє якийсь феномен, ментальна формула резонує з мовою мислення, і ми можемо використовувати слова, щоб повідомити іншим. Умінню передавати великий обсяг знань через мінімум слів немає рівних ні у царстві тварин, ні у світі комп’ютерів» [36, с. 50].

Сьогодні філософи, лінгвісти, педагоги звертають увагу на значення діалогу в людському житті, на те, що він допомагає передавати інформацію, розуміти один одного, узгоджувати свої зусилля. Зокрема П. Фрейре підкреслює, що «ніхто не може сказати правдивого, справжнього слова сам один», оскільки «людське існування здійснюється не в мовчанні, а у слові, в роботі, у дії та роздумах» [150, с. 70].

З огляду на це слід зазначити, що діалог є найкращим способом взаєморозуміння та співпраці і для фахівців з навігації й управління судном. За допомогою діалогу вони можуть отримувати та передавати інформацію про основні закони, теорії, принципи, методи і поняття навігації й управління морськими суднами.

Процесуальний аспект діалогу визначає відповідні методи навчання, які побудовані на основі діалогу. Як зазначає С. Сисоева, це мають бути насамперед інтерактивні форми і методи, зокрема практичні групові й

індивідуальні вправи, евристичні бесіди, диспути, дискусії, метод «круглого столу», обговорення відеозаписів тощо [118, с. 39]. Н. Волкова вказує на значення інтерактивних методів для розвитку вміння аргументувати свою думку: «діалог надає можливість висловитися й викласти свою думку... його основною функцією є передавання інформації, соціального досвіду... адекватними засобами» [23, с. 27]. Н. Волкова звертає увагу на те, що в освітньому процесі можна використовувати різні види діалогу, зокрема мотиваційний діалог, діалог-інтригу, діалог-бесіду, конфліктний діалог, діалог-заохочення, критичний діалог, діалог-мовчання, проблемний діалог, діалог-презентацію, діалог-актуалізацію, аргументаційний діалог тощо [23, с. 28–30].

Важливим інтерактивним методом, побудованим на основі діалогу, є колективне вирішення творчих завдань. Це така «форма організації змісту навчального матеріалу, за допомогою якої педагог створює творчу ситуацію, прямо чи опосередковано задає мету, умови та вимоги до навчальної творчої діяльності, у процесі якої майбутні фахівці активно опановують знання та навички, розвивають свої творчі здібності» [118, с. 91]. С. Сисова пропонує використовувати різні види навчальних творчих завдань, зокрема завдання на виявлення протиріччя, проблемне бачення (завдання на конструювання задачних ситуацій, розкриття уявних протиріч, завдання-головоломки, завдання-проблеми, парадокси, антиномії), завдання без повної інформації, завдання на прогнозування, оптимізацію (на вибір оптимального розв'язку; оптимізацію процесу, функціонування об'єкта; оптимізацію витрат, засобів діяльності), завдання на рецензування (на критичний аналіз прочитаного; виявлення помилок; перевірку результату; оцінку процесу і результату діяльності) тощо [118, с. 92–93].

Своєю чергою дискусії і диспути як обговорення спільної теми, цивілізоване сперечання навколо неї, передбачають вільний обмін думок. Вони дозволяють учасникам вчитися вільно висловлювати власне розуміння ситуації, озвучувати своє ставлення до неї, аргументувати її чи підтверджувати прикладами та фактами. Проведення диспутів і дискусій допомагає набутти

досвіду володіння різноманітними техніками постановки запитань, використовувати розмірковування-запит, припущення, пояснювати та доводити, обмірковувати певні висновки і рішення [24, с. 39].

У нашому випадку всі зазначені методи допоможуть учити курсантів здобувати інформацію у складі групи, відстоювати свою позицію і домагатися впровадження своїх ідей, співробітничати та працювати у групі, приймати рішення для улагодження розбіжностей і конфліктів, домовлятися заради спільної мети чи виконання контрактів.

Окрім цього, важливо також звернути увагу на методи, що допомагають розвивати у майбутніх фахівців із навігації та судноводіння вміння поширювати інформацію щодо управління судном, керування робочим навантаженням, доносити до інших людей свій досвід у галузі судноводіння, робити запити чи подавати свої пропозиції щодо вирішення нагальних проблем. Необхідно у цьому разі скористатися досвідом підготовки фахівців у морських навчальних закладах за кордоном, де великого значення надають навичкам академічного письма, вивченню прийомів аналізу інформації зі сфери судноводіння. Йдеться про доцільність ознайомлення курсантів з початковими поняттями про текст та вимогами до нього, зокрема щодо смислової цілісності, структурної зв'язності та завершеності.

Т. Гульчук пропонує використовувати можливості роботи зі вторинними текстами, зокрема поглиблювати знання курсантів про прийоми компресії і фіксації інформації, сприйнятої зором або слухом; удосконалювати вміння інтерпретувати її та створювати її основі власний продукт; розвивати навички сприймати, порівнювати, зіставляти, коментувати, усвідомлювати викладену в тексті інформацію. Це, підкреслює дослідниця, допоможе формувати вміння опрацьовувати інформацію, надаючи їй іншої форми; виокремлювати в тексті найбільш важливе і потрібне для вирішення навчального чи наукового завдання; збирати й систематизувати інформацію для доповіді, реферату, статті тощо [31]. Використання зазначених методів, переконані вчені, допоможе не

лише повідомляти нову інформацію, а й формувати у майбутніх фахівців навички професійної діяльності.

Отже, значення інтерактивних методів полягає в тому, що вони допомагають вчити курсантів здобувати інформацію у складі групи, обґрунтовувати власну точку зору. Інтерактивні методи мають великий потенціал для того, щоб вчити курсантів приймати рішення для улагодження розбіжностей і конфліктів. Для розвитку в курсантів уміння повідомляти інформацію та висловлювати свою думку важливо також вчити їх прийомів аналізу інформації зі сфери судноводіння, смислового групування матеріалу, упорядкування, усного й писемного відтворення інформації.

Щодо другої педагогічної умови (*використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства*) ми враховували, що [97] професійна діяльність фахівця з навігації та управлінських систем стосується насамперед вирішення складних спеціалізованих завдань і практичних проблем у сфері судноплавства та суднової інженерії, що потребують обізнаності про устрій судна, навігацію, механічну та електричну інженерії, експлуатацію засобів транспорту, управління ресурсами.

Обов'язковість цієї педагогічної умови зумовлено також потенціалом проблемних методів навчання, необхідністю для їх виконання опрацювання великої кількості інформації. На проблемні методи як шлях до міцних знань звертав увагу В. Сухомлинський: «Напруження власних зусиль, досягнутий працею успіх, радість розумової праці – ось три сходинки, піднімаючись по яких, людина йде до міцних осмислених знань» [138, с. 84]. На цьому акцентує увагу також П. Фрейре. Він вважає, що «проблемно-орієнтована освіта – це революційне майбуття... вона відповідає історичній природі людства... вона подає ситуацію як проблему, що стає об'єктом їхнього пізнання» [150, с. 66].

Г. Атанов визначає проблемний метод як такий, що передбачає розв'язання суперечностей, оскільки «шлях пізнання – це шлях розв'язання суперечностей» [5, с. 143]. Щоб створити проблемну ситуацію, дослідник

пропонує, перш за все, сформулювати суперечність у термінах навчальної дисципліни, спрогнозувати результат розв'язання суперечності, запропонувати варіанти розв'язання суперечності та проаналізувати результат [5, с. 159]. На практиці, за Г. Атановим, проблемний метод означає відповідний підбір завдань, що допомагає формувати способи «дій, тобто вмінь, які забезпечують виконання майбутньої професійної діяльності» [4, с. 13]. Дослідник підкреслює, що механізмом навчальної діяльності «є не опрацювання навчального матеріалу, а насамперед виконання завдань... виконувати певну діяльність» [4, с. 14].

М. Фіцула зазначає, що ознакою проблемного питання є прихована суперечність, яку використовують для того, щоб передбачити неоднотипні відповіді: «проблема – це складне теоретичне і практичне завдання, яке потребує розв'язання, проте ні конкретні способи його розв'язання, ні його кінцевий результат не є відомими» [149, с. 179]. Варіантами створення проблемних ситуацій учені пропонують використовувати ситуації несподіваності чи конфлікту, прогнозування чи спростування або вибору [149, с. 180]. Для організації проблемного навчання, як зазначає В. Ягупов, потрібно враховувати такі етапи діяльності суб'єктів дидактичного процесу: організація проблемної ситуації, формулювання проблеми, перевірка інформації на практиці [159, с. 261].

Загалом дослідники звертають увагу на те, що проблемні завдання повинні відповідати таким вимогам: викликати інтерес; бути доступними, тобто опиратись на вже відомі знання; бути одночасно посильними і не занадто простими; давати предметні знання відповідно до навчальних планів і програм; розвивати професійне мислення. За таких умов проблемні завдання дають великі можливості для здобуття міцних знань та підготовки до професійної діяльності.

О. Сидоренко і В. Чуба пропонують застосовувати проблемний підхід із використанням методики ситуативного аналізу. Цей метод, на думку дослідників, має дуже значний гносеологічний потенціал, дозволяє освоювати

великі обсяги знання [124, с. 23]. Ще однією гносеологічною особливістю цього методу є те, що він передбачає використання великої кількості джерел інформації – отриманих на лекції, під час розв'язання кейсів, від інших учасників [124, с. 34]. Якщо за традиційного навчання вчитель передає знання, то за ситуаційного навчання увага переміщується з процесу передачі знань на розвиток аналізу і прийняття рішення [124, с. 36–37]. О. Сидоренко і В. Чуба зараховують проблемний аналіз до різновидів аналітичної діяльності. Вони вважають, що можна вести мову про аналіз проблемного змісту ситуації, аналіз проблемних умов ситуації чи аналіз проблемних наслідків ситуації [124, с. 31].

Своєю чергою серед методів ситуаційного аналізу виокремлюється метод традиційного аналізу конкретних ситуацій, метод ситуаційної вправи (завдання) і метод ситуаційного навчання – кейс-стаді (case-study) [24, с. 62–67]. Кейс (анг. case – портфель, футляр) – це розповідь, базована на реальних подіях, що потребують вивчення й аналізу, це «опис реальної ділової й життєвої ситуації, що передбачає прийняття рішення» [24, с. 67]. Сутнісними елементами кейса є проблема, конфлікт, роль, подія, діяльність. Різновидом кейс-стаді є метод аналізу кейсів, казусів (лат. casus – заплутаний або незвичний випадок) [23, с. 67]. Перевагою кейс-стаді, вважає Н. Волкова, є те, що цей метод сприяє засвоєнню знань та набуттю професійних навичок і вмінь на основі діяльності [23, с. 65].

Т. Гуменникова вказує на актуальність введення *case study* в практику вищої професійної морської освіти. На думку дослідниці, це метод, що не передбачає отримання однозначної відповіді, заучування готового знання та формування мінімуму базових практичних компетенцій. Він мотивує індивідуальний пошук відповіді, спрямований на формування нових знань через занурення у співтворчість усіх учасників освітньої діяльності [32, с. 134]. У методологічному аспекті, як підкреслює Т. Гуменникова, *case-study* є складною інтегрованою системою, яка охоплює такі методи пізнання: моделювання, системний аналіз, проблемний метод, описання, класифікація, ігрові методи тощо [32, с. 135].

У нашому випадку метод проблемного ситуаційного аналізу допоможе вчити курсантів аналізувати та прогнозувати свою діяльність, здійснювати планування і навігаційну проробку рейсу. Розв'язуючи такі проблеми, курсанти будуть вчитися опрацьовувати навігаційну інформацію, отриману з усіх джерел, зокрема радіолокатора, засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки й електронних комплексів НІС із метою прийняття рішень для уникнення зіткнення та управління безпечним плаванням судна.

Щодо третьої педагогічної умови формування інформаційної культури майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки (*методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію*) було враховано, що в інформаційну епоху суттєво змінилась методологія пізнання. Як зазначають О. Сидоренко і В. Чуба, «колишня методологія, яка виражала сутність індустріального суспільства, детермінованого пізнання й одночасної оцінки, замінюється методологією інформаційного суспільства, плюралістичного пізнання та ймовірнісної оцінки» [123, с. 15]. Сьогодні «викладач втратив монополію на інформацію. Він став перетворюватися у духовного керівника, інформаційного тренера» [123, с. 15]. Відповідно він спрямовує свої зусилля не лише на передачу конкретних знань, а на формування навичок, розвиток пізнавального й особистісного потенціалу майбутніх фахівців. В умовах інформаційного суспільства викладач втрачає роль джерела знань, він шукає істину разом з учнями: «він розуміє, що деякі аспекти пропонованого матеріалу йому просто невідомі. Їх йому самому належить виявляти разом зі студентами» [123, с. 22].

Сьогодні, як зазначає П. Фрейре, «кращим учителем є той, який ефективніше може стимулювати своїх учнів до досліджень і пізнання» [151, с. 101]. Завдання викладача за теперішніх умов – допомогти їм самим знайти рішення проблеми, варіанти розв'язку. Саме тому в практиці професійної підготовки фахівців з навігації у морських навчальних закладах за кордоном, як засвідчено у підрозділі 1.2, великого значення надають тьюторству,

інформаційній і методологічній підтримці як загалом в академічному навчанні студентів, так і їхній дослідницькій діяльності.

Ідеї дослідницького навчання започатковано у працях Дж. Дьюї [42], Я.-А. Коменського [62], М. Монтесорі, С. Френе [174] та ін. Зокрема Я.-А. Коменський першим звернув увагу на значення дослідницьких умінь у навчальному процесі. Ще у 1657 р. у праці «Велика дидактика» він вказував на значення дослідження предметів та явищ для пізнання людиною дійсності: «Якщо ми хочемо дати учням справжні та міцні знання, необхідно навчати їх усьому через особисте спостереження і чуттєве доведення» [62, с. 303]. В. Сухомлинський також вбачав потенціал дослідницьких методів у тому, що вони сприяють міцності засвоєння знань: «навчання стає працею за тієї умови, коли учень самостійно добуває знання... Самостійне добування знань породжує зрілість думки» [138, с. 89].

З погляду когнітивної психології, зазначає С. Деан, значення дослідницького навчання полягає в тому, що «люди рідко навчаються на базі пасивно накопичених чуттєвих даних. Коли йдеться про когнітивні операції вищого рівня (потрібно відтворити значення, а не звукову форму слова), необхідно бути уважним, вдумуватися, прогнозувати і перевіряти гіпотези, ризикуючи зробити помилку. Без концентрації зусиль і глибокої рефлексії урок зблякне, не залишивши у мозку помітного сліду... саме тому глибша обробка – краще навчання» [36, с. 183–184]. «Глибшою обробкою» учений називає саме занурення у дослідницьку діяльність, вбачаючи значення дослідницького навчання у більшій ефективності засвоєння інформації та здобуття знань.

С. Деан відстоює думку, що «учитися – це міркувати як науковець, як умілий статист і вибирати з-поміж альтернативних теорій ту, яка найповніше відповідає наявним даним, а отже, має найбільше шансів бути правильною» [36, с. 62], оскільки «те, як ми вчимося, дуже нагадує виважений науковий процес. Мозок кожної людини, спостерігаючи за зовнішнім світом, відточує формулювання своїх теорій – і незнання поступово відступає» [36, с. 62]. С. Деан вбачає переваги дослідницького навчання в тому, що мозок людини є

допитливим науковцем, а «дослідження – це єдиний спосіб проникнути в саму суть навчального епізоду й отримати з нього максимум користі» [36, с. 66]. Окрім того, «учитися – це також міркувати як детектив: щоб вивчити оптимальну модель якогось феномену, доведеться добратися до його невидимих першопричин... міркувати з елементами теорії імовірності» [36, с. 64].

Сутність дослідницького методу, як зазначають В. Галузяк, М. Сметанський, В. Шахов, полягає в організації пошукової, творчої діяльності учнів, спрямованої на розв'язання нових для них проблем [102, с. 160–161]. Значення дослідницького методу для формування інформаційної культури полягає в тому, що, виконуючи завдання, теоретичні та практичні дослідження, курсанти зможуть осмислити проблему, обґрунтувати гіпотези щодо її розв'язання, планувати їх перевірку, здійснити пошук і досягати результату. У такому випадку їхня пізнавальна діяльність за структурою наблизатиметься до дослідницької діяльності вчених. В. Галузяк, М. Сметанський, В. Шахов радять використовувати пошукові завдання, що передбачали б спостереження та вивчення фактів, виявлення незрозумілих явищ (постановка проблеми), складання плану дослідження, виконання плану, аналіз і систематизацію отриманих результатів, формулювання висновків щодо сфери їхнього практичного застосування [102, с. 161]. Виконуючи дослідницькі завдання, курсанти вчитимуться розподіляти матеріал на основну, обов'язкову та другорядну складові; самостійно розробляти програму пізнавальної діяльності.

Одним із варіантів дослідницького навчання є проєктна діяльність, тобто спеціально організовані дії курсантів, спрямовані на розв'язання певної проблеми та створення творчого продукту. Як зазначає М. Кадемія, виокремлюють проєкти за змістом (монопредметні, тобто у межах однієї навчальної дисципліни; метапредметні, що виходять за межі навчальної дисципліни; міжпредметні), за домінантним у проєкті видом діяльності (інформаційно-пошукові, творчі, компетентнісно-орієнтовані та методичні), за дидактичними цілями (для підвищення мотивації, ознайомлення з технологією

проектної діяльності, індивідуалізація навчання), за терміном виконання (короткотривалий; середньої тривалості, зокрема від одного тижня до місяця; довготривалий, тобто до трьох місяців) і за кількістю учасників (індивідуальний, парний, командний (до 5 осіб), груповий) [54, с. 264].

Щоб виконати проєкт, курсанти повинні знайти та проаналізувати інформацію, запропонувати варіанти розв'язання проблеми, повідомити іншим учасникам цю інформацію, проаналізувати й узагальнити результати. Результатом проєктної роботи є розширення професійних уявлень майбутніх фахівців, підвищення рівня поінформованості про особливості їхньої професійної діяльності. Завдяки посиленій комунікації між учасниками проєкту вони мають можливість вчитися комплексно розв'язувати проблеми, збагатити свої вміння повідомляти інформацію й отримувати інформацію від інших учасників під час міжособистісних контактів.

Особливо важливо вказати на роль належного керівництва дослідницькою роботою курсантів. Як зазначає С. Деан, «завдання вчителя – забезпечити структуроване навчальне середовище і, не гаючи часу, поетапно вести учнів до вершини» [36, с. 188]. С. Деан підкреслює, що «успішний учитель починає з основ і забезпечує чітку наступність у формуванні знань. Постійно оцінюючи рівень підопічних, він дає їм змогу вибудувати власну піраміду смислів... Активне залучення, задоволення та автономність під соусом наставництва й експліцитного навчання і дрібною цікавих дидактичних матеріалів – ідеальний і перевірений рецепт» [36, с. 188].

Цієї ж думки дотримується й І. Сокол, який вважає, що в цьому випадку викладач має суміщати функції викладача і медіаспеціаліста, який повинен допомогти курсантам знайти інформацію, визначитися з інформаційними ресурсами, підібрати додаткові ресурси, необхідні для повного охоплення змісту обраної теми, допомогти локалізувати підібрану інформацію з різних ресурсів чи створити мультимедійну презентацію [131, с. 148]. У роботі над проєктом І. Сокол пропонує використовувати декілька стратегій, зокрема стратегії співпраці, спілкування, безперервності, вибору, схематизації,

композиції, щоб залучити до спільної діяльності, обдумати ідеї і навчити ставити питання, здійснювати контроль за результатами кожного з етапів інформаційно-пізнавальної діяльності [131, с. 148].

Т. Гуменникова також звертає увагу на те, що роль викладача в такому випадку суттєво відрізняється від традиційної ролі: він стає наставником, порадиником, освітнім коучем, ментором, тьютором і здебільшого передає свої повноваження курсантам. Втручання викладача у роботу курсантів повинно бути обмеженим і зводиться до регулюючої функції. Водночас, вважає дослідниця, курсантів слід підбадьорювати, відзначати сильні та слабкі сторони прийнятих ними рішень та обговорювати рівень участі в спільному пошуку [32, с. 136].

С. Сисоєва, В. Осадчий, К. Осадча вважають, що основне завдання тьютора – організовувати ефективну роботу в групі, залучити до неї всіх учасників; організовувати продуктивну групову дискусію, після якої учасники мають визначитися за своїми планами подальшого впровадження ідей; створювати і підтримувати в групі атмосферу довіри, підтримки, зацікавленості в подальшому спілкуванні [122, с. 95].

Отже, під час дослідницького навчання одночасно відбувається засвоєння нової інформації і розвиток умінь здобувати інформацію від інших. Перевагами проєктного навчання є активна робота з різними видами інформації. За такого навчання завдання викладача – не так передавати навчальну інформацію, як організовувати і координувати дії курсантів щодо самостійного пошуку інформації та її опрацювання і передачі іншим. Під час виконання проєктних завдань створюються всі умови для формування в курсантів умінь і навичок логічного й доречного викладу власних думок, правильного та точного сприйняття чужих висловлювань. Виконання дослідницьких і проєктних завдань дозволяє суттєво інтенсифікувати роботу курсантів з інформацією, вчити їх вирішувати складні завдання проблемного характеру.

Щодо четвертої педагогічної умови формування інформаційної культури майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної

підготовки (*розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем*) ми також врахували специфіку професійної діяльності фахівця з навігації й управління суднами. За сучасних умов, як було зазначено у підрозділі 1.3, судноводій повинен уміти аналізувати інформацію, отриману з використанням сучасних електронних радіолокаційних засобів, узагальнювати її. Цим зумовлено необхідність використання у професійній підготовці судноводіїв навчальних, інформаційних, наукових, довідкових матеріалів, поданих в електронній формі чи розміщених у комп'ютерних мережах. На думку І. Сокола, таке навчання передбачає ґрунтовну самостійну роботу курсантів із широким спектром інформаційних джерел різних форматів. Це допомагає формувати навички інформаційної діяльності під час вирішення завдань, що вимагають пошуку і відбору інформації з максимально можливого масиву ресурсів [131, с. 148].

Г. Попова всі електронні освітні ресурси розподіляє на декілька груп. По-перше, це електронні документи у вигляді текстових, графічних файлів, тобто цифрові бібліотеки, методичні матеріали, відскановані карти в мережевому комунікаційному просторі. Друга група – це демонстраційні матеріали, подані в аудіо-, відеоформаті або графічно. Це відеофайли, відеоблоги, які знаходяться в мережі Інтернет і зберігаються в сервісах YouTube, Vimeo та ін. Це можуть бути наукові, дослідницькі фільми, що становлять своєрідну базу конкретних прикладів професійних ситуацій. Третя група електронних освітніх ресурсів – це інтерактивні технології (технології Web 2.0), зокрема спеціальні віртуальні відеотури за допомогою новітніх технологій у галузі панорамної зйомки. Подібні віртуальні екскурсії є сучасним засобом візуалізації, який дозволяє організувати віртуальну мандрівку по судну. Відео з оглядом на 360 градусів допомагають занурити майбутніх фахівців з навігації й управління суднами в професійну атмосферу [109, с. 145].

Важливими сучасними технологіями, що використовують інформаційні ресурси Інтернету, є блоги, веб-квести, блог-квести. Квест – (англ. *quest* – пошук з пригодами) – комп'ютерна гра, в якій гравець має досягти певної мети,

використовуючи власні знання і досвід, а також спілкуючись з учасниками квесту [24, с. 151]. За структурою квест подібний до комп'ютерних довідкових та інформаційних систем з гіпертекстом. Своєю чергою веб-квест як варіант квест-діяльності передбачає використання інформаційних ресурсів мережі Інтернет. Н. Волкова підкреслює, що «веб-квест є досить непростим пошуком інформації у мережі. Учасники веб-квесту опановують знання щодо використання інформаційного інтернет-простору для розширення сфери своєї творчої діяльності» [23, с. 151]. Квест-діяльність передбачає роботу з великим обсягом інформації та інтернет-ресурсами, що сприяє розвитку мислення, аналітичних здібностей та інформаційної компетентності.

Дослідниця І. Сокол пропонує на основі веб-квесту такі завдання: переказ (демонстрація розуміння теми на основі подання матеріалів із різних джерел у новому форматі, зокрема створення презентації, плаката, оповідання); планування та проектування (розробка плану або проекту на основі заданих умов); компіляція (трансформація формату інформації, отриманої з різних джерел, зокрема створення книги, віртуальної виставки); аналітичне завдання (пошук і систематизація інформації); детективне розслідування [132, с. 257–258].

Окрім цього, важливим є використання симуляційних технологій із доповненою (AR) і віртуальною (VR) реальністю, що дозволяє створити умови для моделювання реальних ситуацій щодо експлуатації морських суден [193, с. 8]. Дослідник С. Фен-хуа зазначає, що функціональні морські тренажери є ефективним і водночас практичним методом, вони не лише імітують експлуатаційні характеристики багатьох типів кораблів, але й повторюють реальні ситуації [171]. Д. Беурес звертає увагу на те, що тренажер допомагає набути досвіду за набагато коротший термін, ніж за традиційних методів навчання. Він дає великі можливості для аналізу і виправлення помилок, незамінний для розвитку професійного мислення майбутніх фахівців з навігації й управління суднами [168]. Серед переваг симуляційного навчання Р. Хен звертає увагу на можливість підвищити мотивацію до вивчення професійно

спрямованих дисциплін, набути професійного досвіду, розвинути критичне мислення, здатність приймати рішення, упевненість у своїх силах. Окрім цього, дослідник вказує на великий потенціал стимуляційного навчання для розвитку навичок взаємодії, взаємопідтримки та діалогу [177].

О. Товстокорий і Г. Попова підкреслюють актуальність стимуляційних технологій: «хоча курсанти і проходять плавальну практику, але насправді ніхто з них не матиме можливості маневрувати реальним судном аж до досягнення посади старшого помічника капітана, а то й капітана... Саме тренажери-симулятори дають можливість курсантам спробувати свої сили та набути навичок маневрування судном ще на етапі навчання... йти від простих моделей оцінки впливу професійного середовища до управління та мінімізації цих впливів» [143, с. 52]. Запровадження новітніх технологій, таких як симуляційні технології віртуальної реальності, підкреслюють автори, дозволяють імітувати реальні ситуації з професійної діяльності без ризику для життя [143]. Загалом симуляційні технології VR допомагають курсантам засвоювати необхідну інформацію в активній роботі з тренажерами, набути досвіду засобами рольових ігор та технології моделювання.

Далі для більш виразного уявлення про специфіку формування інформаційної компетентності судноводіїв використано потенціал методу моделювання. Цей процес, як зазначає Ю. Козловський, передбачає такі операції, як побудова моделі, дослідження характеристик цієї моделі, перенесення даних, здобутих за допомогою моделі, на досліджуваний об'єкт [61, с. 87]. Моделювання як метод дослідження допомагає виокремити як елементи, так і зв'язки між ними [61, с. 96]. Модель формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки відображає у більш простій формі структуру, властивості, зв'язки між елементами інформаційної компетентності та компоненти педагогічної системи з її формування. Ця модель є структурно-функціональною, оскільки враховує структуру інформаційної компетентності й

основні етапи з її формування [61, с. 94]. Її складовими є концептуально-цільовий, змістовно-технологічний та діагностично-результативний блоки.

Концептуально-цільовий блок охоплює замовлення суспільства на підготовку судноводіїв; основні завдання, підходи та принципи до формування їхньої інформаційної компетентності. Цей компонент моделі містить також основні завдання формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців, професійні стандарти (міжнародні і національні вимоги), методологічні підходи та принципи навчання.

Змістовно-технологічний блок складається з об'єкта та суб'єкта навчання, етапів формування інформаційної компетентності; елементів дидактичного процесу, зокрема методів, технологій і форм роботи. Блок визначає засоби (навчальні посібники, методичні рекомендації, електронні освітні ресурси, ресурси мережі Інтернет, засоби інформаційних комп'ютерних технологій, тренажери-симулятори), методи і технології (технології проблемного та ситуаційного навчання, дослідницькі і проєктні завдання, бесіди, дискусії, симуляційні технології VR, самостійна робота, практична робота, метод проєктів), форми навчання (лекції, лабораторні та практичні заняття, індивідуальні та групові заняття, проєктна і дослідницька робота, презентації).

Діагностично-результативний блок містить прогнозований результат, критерії та показники сформованості інформаційної компетентності.

Структурно-функціональну модель формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки подано на рисунку 2.1.

Отже, для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки необхідно впровадити такі педагогічні умови:

- 1) застосування інтерактивних методів для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії;

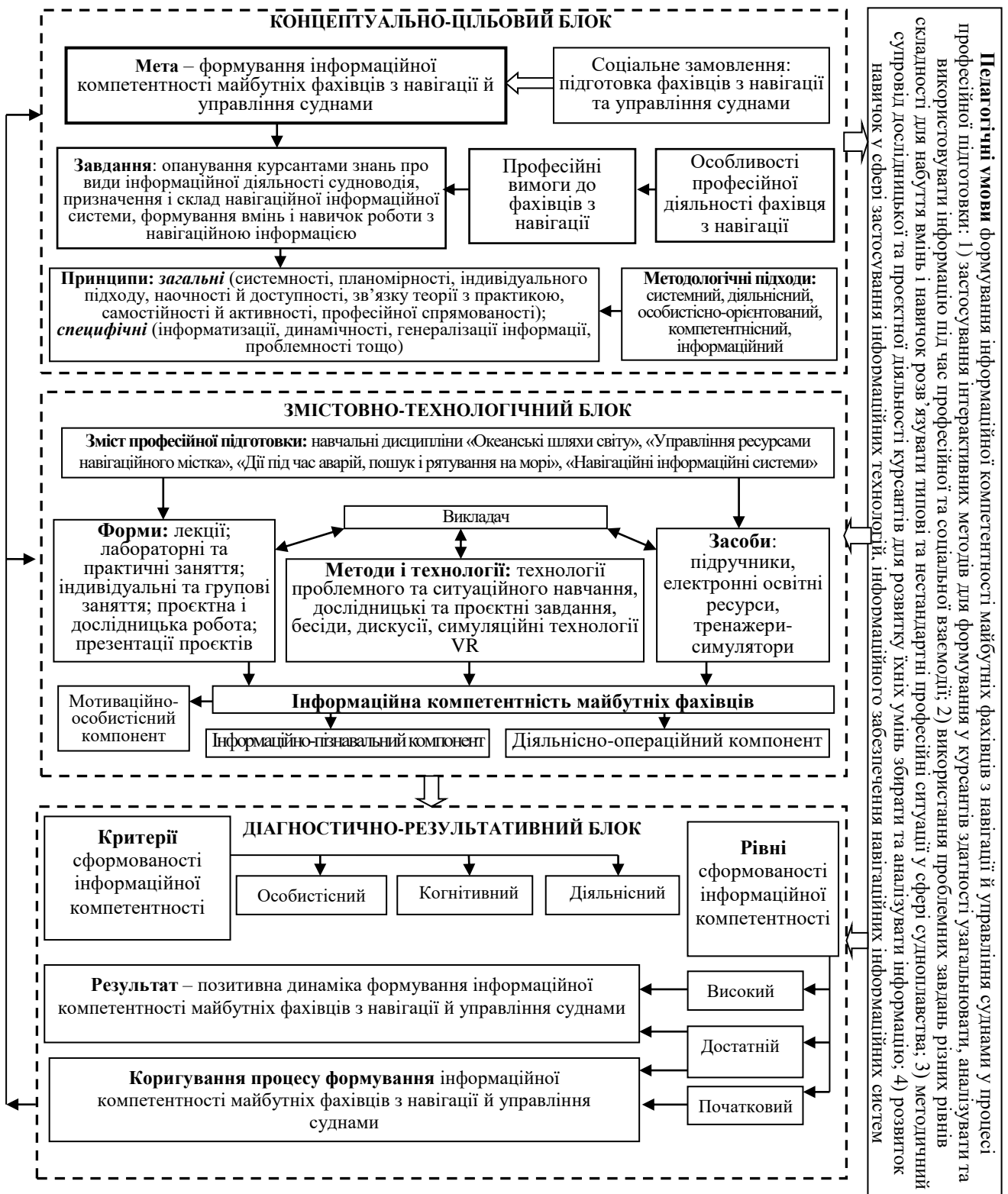


Рисунок 2.1 – Структурно-функціональна модель формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки

2) використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства;

3) методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію;

4) розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем.

Для системної організації роботи щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами важливе значення має використання структурно-функціональної моделі, що містить концептуально-цільовий, змістовно-технологічний і діагностично-результативний блоки.

Висновки до розділу

1. Методика наукового дослідження з метою формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами є комплексом методів, процедур, послідовністю дій, операцій та впливів, необхідних для вирішення завдань дослідження. Під час дослідження використано теоретичні (аналіз науково-педагогічної літератури, порівняння, систематизація й узагальнення, порівняння, моделювання) та емпіричні (спостереження, вивчення документів і результатів навчальної діяльності курсантів, тестування, усне й письмове опитування, експертна оцінка, педагогічний експеримент) методи. Експериментальне дослідження щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами охоплювало констатувальний, формувальний та контрольний етапи.

2. Сформованість інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами передбачено оцінювати за трьома критеріями, які характеризують її структурні компоненти, зокрема особистісним, когнітивним і діяльнісним. Основними показниками особистісного критерію є такі: мотивація до вивчення проблематики інформації та інформаційної

діяльності у сфері судноводіння; стійкі пізнавальні інтереси в сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливість та прагнення нового; самоорганізація, здатність до аналізу своєї роботи з навігаційною інформацією; готовність підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією, прагнення до саморозвитку в інформаційній сфері; когнітивного – розуміння курсантами сутності інформаційної компетентності та специфіки роботи з навігаційною інформацією, видів інформаційної діяльності судноводія; знання особливостей усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів; обізнаність про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки; знання про можливості здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності; діяльнісного – уміння самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння; уміння оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства; уміння використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні; уміння давати визначення й пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді. З використанням зазначених критеріїв прийнято трирівневу шкалу сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами: початковий, достатній і високий.

3. Результати констатувального етапу засвідчили недостатній рівень сформованості в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності. З'ясовано, що високий рівень інформаційної компетентності мають лише 15,85 % курсантів. Переважна частина учасників експерименту перебуває на достатньому – 42,25 % та початковому – 41,90 %

рівнях. Більшість курсантів нечітко знають особливості роботи з інформацією, види інформаційної діяльності судноводія, їм часто не вдається належним чином оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем судноводіння. Потребує уваги формування в них здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії, розвиток здатності розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства.

4. Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами важливе значення мають такі педагогічні умови: 1) застосування інтерактивних методів для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії; 2) використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства; 3) методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію; 4) розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем. Системно організовувати роботу щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами допомагає структурно-функціональна модель, що містить концептуально-цільовий, змістовно-технологічний і діагностично-результативний блоки.

Основні наукові результати розділу опубліковано в працях [65; 67; 70; 72].

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА І РЕЗУЛЬТАТИ
ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
З НАВІГАЦІЇ Й УПРАВЛІННЯ СУДНАМИ У ПРОЦЕСІ
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1 Зміст і методика педагогічного експерименту з формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки

Для перевірки результативності педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки відповідно до завдань дослідження було організовано формувальний етап експерименту. У цей час було вирішено такі завдання:

– розроблено програму експериментального дослідження та методику впровадження педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки;

– діагностовано стан сформованості інформаційної компетентності у курсантів;

– перевірено структурно-функціональну модель і педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки;

– здійснено порівняльний аналіз результатів експерименту, стану сформованості інформаційної компетентності в курсантів контрольної (далі – КГ) та експериментальної (далі – ЕГ) груп;

– розроблено методичні рекомендації науково-педагогічним працівникам щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

Формувальний етап педагогічного експерименту тривав з вересня 2019 року до червня 2021 року на базі Національного університету «Одеська морська академія», Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія» та Херсонської державної морської академії з курсантами, що навчалися за спеціальністю 271 «Річковий та морський транспорт» спеціалізації 271.01 «Навігація і управління морськими суднами». Загалом на цьому етапі експерименту взяли участь 338 курсантів 3-го (пізніше 4-го) курсу і 12 науково-педагогічних працівників (професорів, доцентів, старших викладачів і викладачів) кафедри навігації й управління суднами.

Перед початком формувального етапу експерименту за результатами тих же самих діагностичних методик, які було використано під час констатувального етапу, ми з'ясували стан сформованості в курсантів інформаційної компетентності. Результати вхідного контролю подано у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Результати розподілу курсантів за рівнями сформованості інформаційної компетентності на початку формувального етапу педагогічного експерименту (вхідний контроль), $n = 338$ (КГ – 168, ЕГ – 170)

Критерії	Групи	Високий		Достатній		Початковий	
		к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Особистісний	КГ	4	2,38	56	33,33	108	64,29
	ЕГ	4	2,35	54	31,77	112	65,88
Когнітивний	КГ	4	2,38	52	30,95	112	66,67
	ЕГ	3	1,77	50	29,41	117	68,82
Діяльнісний	КГ	1	0,59	51	30,36	116	69,05
	ЕГ	2	1,18	49	28,82	119	70,0
Середнє значення	КГ	3	1,78	53	31,55	112	66,67
	ЕГ	3	1,76	51	30,0	116	68,24

Для розрахунків було обрано математичний критерій Колмогорова-Смирнова, що дає змогу зіставити емпіричні розподіли, знайти точку (d_{\max}), що свідчить про найбільшу суму накопичених розходжень між розподілами, і оцінити надійність таких відмінностей. Розрахунок значення d_{\max} для

особистісного критерію сформованості інформаційної компетентності курсантів подано у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Розрахунок значення d_{\max} для особистісного критерію сформованості інформаційної компетентності курсантів на початку формувального етапу педагогічного експерименту

Рівні сформованості інформаційної компетентності	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ f_1	Емпірична частість ЕГ f_2	Накопичена частість КГ $(\sum f'_1)$	Накопичена частість ЕГ $(\sum f'_2)$	Різниця накоп. част. за модулем (d_j)
Високий	4	4	0,02	0,02	0,02	0,02	–
Достатній	56	54	0,33	0,32	0,36	0,34	0,02
Початковий	108	112	0,64	0,66	1	1	–
Сума	$n_1 = 168$	$n_2 = 170$	1	1	–	–	–

Отже, $d_{\max} = 0,02$. Для розрахунку емпіричного значення критерію λ використано формулу:

$$\lambda_{\text{емп}} = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

де n_1 та n_2 – кількість курсантів у КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,02 \cdot \sqrt{\frac{168 \cdot 170}{168 + 170}} = 0,18,$$

а $\lambda_{\text{кр}} = 1,36$ ($p \leq 0,05$). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смирнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ відповідно за рівнями сформованості інформаційної компетентності за особистісним критерієм не є статистично значущими, оскільки $\lambda_{\text{емп}} \geq \lambda_{\text{кр}}$ ($0,18 \leq 1,36$) на рівні значущості $p \leq 0,05$.

Аналогічно було розраховано емпіричні значення критерію λ для когнітивного та діяльнісного критеріїв, а також їх середніх значень (таблиці 3.3–3.5).

Таблиця 3.3 – Розрахунок значення d_{\max} для когнітивного критерію сформованості інформаційної компетентності курсантів на початку формувального етапу педагогічного експерименту

Рівні сформованості інформаційної компетентності	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ f_1	Емпірична частість ЕГ f_2	Накопичена частість КГ ($\sum f^1_j$)	Накопичена частість ЕГ ($\sum f^2_j$)	Різниця накоп. част. за модулем (d_j)
Високий	4	3	0,02	0,02	0,02	0,02	–
Достатній	52	50	0,31	0,29	0,33	0,31	0,02
Початковий	112	117	0,67	0,69	1	1	–
Сума	$n_1 = 168$	$n_2 = 170$	1	1	–	–	–

Отже, $d_{\max} = 0,02$. Для розрахунку емпіричного значення критерію λ було використано формулу:

$$\lambda_{emn} = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

де n_1 та n_2 – кількість курсантів у КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{emn} = 0,02 \cdot \sqrt{\frac{168 \cdot 170}{168 + 170}} = 0,18,$$

а $\lambda_{кр} = 1,36$ ($p \leq 0,05$). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смирнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ відповідно за рівнями сформованості інформаційної компетентності за когнітивним критерієм не є статистично значущими, оскільки $\lambda_{emn} \geq \lambda_{кр}$ ($0,18 \leq 1,36$) на рівні значущості $p \leq 0,05$.

Таблиця 3.4 – Розрахунок значення d_{\max} для діяльнісного критерію сформованості інформаційної компетентності курсантів на початку формувального етапу педагогічного експерименту

Рівні сформованості інформаційної компетентності	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ f_1	Емпірична частість ЕГ f_2	Накопичена частість КГ ($\sum f^1_j$)	Накопичена частість ЕГ ($\sum f^2_j$)	Різниця накоп. част. за модулем (d_j)
Високий	1	2	0,01	0,01	0,01	0,01	–
Достатній	51	49	0,30	0,29	0,31	0,30	0,01
Початковий	116	119	0,69	0,69	1	1	–
Сума	$n_1 = 168$	$n_2 = 170$	1	1	–	–	–

Отже, $d_{\max} = 0,01$. Для розрахунку емпіричного значення критерію λ використано формулу:

$$\lambda_{\text{емп}} = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

де n_1 та n_2 – кількість курсантів у КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,01 \cdot \sqrt{\frac{168 \cdot 170}{168 + 170}} = 0,09,$$

а $\lambda_{\text{кр}} = 1,36$ ($p \leq 0,05$). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смирнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ відповідно за рівнями сформованості інформаційної компетентності за діяльнісним критерієм не є статистично значущими, оскільки $\lambda_{\text{емп}} \geq \lambda_{\text{кр}}$ ($0,09 \leq 1,36$) на рівні значущості $p \leq 0,05$.

Таблиця 3.5 – Розрахунок значення d_{\max} для середніх значень критеріїв сформованості інформаційної компетентності курсантів на початку формувального етапу педагогічного експерименту

Рівні сформованості інформаційної компетентності	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ f_1	Емпірична частість ЕГ f_2	Накопичена частість КГ ($\sum f_1^j$)	Накопичена частість ЕГ ($\sum f_2^j$)	Різниця накоп. част. за модулем (d_j)
Високий	3	3	0,02	0,02	0,02	0,02	–
Достатній	53	51	0,32	0,30	0,33	0,32	0,01
Початковий	112	116	0,67	0,68	1	1	–
Сума	$n_1 = 168$	$n_2 = 170$	1	1	–	–	–

Отже, $d_{\max} = 0,01$. Для розрахунку емпіричного значення критерію λ було використано формулу:

$$\lambda_{\text{емп}} = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

де n_1 та n_2 – кількість курсантів у КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,01 \cdot \sqrt{\frac{168 \cdot 170}{168 + 170}} = 0,09,$$

а $\lambda_{кр}=1,36$ ($p \leq 0,05$). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смирнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ відповідно за рівнями сформованості інформаційної компетентності за середніми значеннями критеріїв не є статистично значущими, оскільки $\lambda_{емп} \geq \lambda_{кр}$ ($0,09 \leq 1,36$) на рівні значущості $p \leq 0,05$.

Загалом порівняння даних за допомогою методів математичної статистики на початку формувального етапу експерименту підтвердило, що всі характеристики курсантів КГ й ЕГ не мають достовірних розходжень.

Перед початком формувального етапу педагогічного експерименту ми організували консультації з викладачами щодо особливостей формування інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. Було також розроблено необхідне навчально-матеріальне забезпечення, зокрема матеріали для аудиторної і самостійної роботи курсантів, професійно-спрямовані завдання з навчальних дисциплін «Ділова українська мова», «Навігаційні інформаційні системи» та «Океанські шляхи світу».

В ЕГ навчання майбутніх фахівців ми організували відповідно до запропонованих педагогічних умов і структурно-функціональної моделі формування інформаційної компетентності. У КГ викладачі не звертали підвищеної уваги на формування у курсантів інформаційної компетентності. Орієнтуючись на дослідження Д. Стеценка та О. Чмир, які трактують методіку як систему методів, необхідних для вирішення окремих проблем, що розкриває порядок та послідовність необхідних дій [137, с. 111], методіку формування інформаційної компетентності ми розглядаємо як *систему педагогічних заходів, методів і форм роботи, послідовність дій з метою впливу на майбутніх фахівців з навігації й управління суднами та формування в них інформаційної компетентності*.

Перший напрям роботи під час формувального етапу експерименту передбачав упровадження першої педагогічної умови – *застосування інтерактивних методів для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та*

соціальної взаємодії. Для цього під час вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» ми, за С. Сисоєвою [118, с. 39], використовували такі інтерактивні форми і методи, як колективне вирішення творчих завдань, кейс-метод, практичні групові й індивідуальні вправи, евристичні бесіди, дискусії, методи «мозкового штурму» та «круглого столу».

Зокрема важливим інтерактивним методом, побудованим на основі діалогу, стало колективне вирішення творчих завдань. Викладачі створювали творчу ситуацію, прямо чи опосередковано задавали мету, умови та вимоги. Це були завдання без повної інформації, завдання на прогнозування, оптимізацію чи рецензування. Зокрема під час вивчення навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» курсанти прогнозували ситуацію обговорення розподілу обов'язків і встановлення черговості використання ресурсів навігаційного містка, визначали можливість оптимізації міжособистісних відносин та покращення інформаційного обміну між командою містка, одним з одним, з машинним відділенням та іншими департаментами. Важливими також були завдання, що передбачали оцінку порядку і результативності обговорення плану проходження, здійснення конкретних дій, необхідних для зон з інтенсивним рухом, мілководдя, обмежень швидкості, вимог до двигуна та станцій (додаток Б.1). Такі завдання допомагали формувати у курсантів уміння пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, поширювати інформацію щодо управління персоналом на судні та його підготовки для вирішення повсякденних робочих завдань.

За допомогою діалогічних методів, зокрема діалогу-бесіди, діалогу-інтриги, проблемного діалогу, діалогу-презентації, діалогу-актуалізації, діалогу-заохочення, аргументаційного діалогу викладачі формували у курсантів уміння здобувати інформацію у складі групи. Зокрема під час діалогу-бесіди з навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» курсанти обговорювали роль інформації в організаційно-функціональній структурі

управління ресурсами навігаційного містка, специфіку інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень та організації команди містка і планування переходу, особливості інформаційного аспекту організації взаємодії складу навігаційної вахти на містку, взаємодії з лоцманом, портовими службами тощо (додаток Б.2). Курсанти звертали увагу на важливість для капітана судна ситуаційної обізнаності, поінформованості про те, що відбувається за вікнами містка, на значення інформаційної компетентності для командної роботи.

Ще один важливий етап роботи під час експерименту – навчання курсантів того, як відстоювати свою позицію в дискусіях і домагатися впровадження своїх ідей, як протидіяти непевності та труднощам. Для цього важливе значення мало використання методів «мозкового штурму» та «круглого столу». Зокрема під час викладання навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» курсанти брали участь у дискусіях на такі теми: «Взаємодія із командою містка: гармонізація чи конфронтація?», «Мовленнєве середовище і діяльність навігаційної вахти містка», «Чому потрібен діалог із командою містка?», «Чи треба «прощати» за помилку?», «Дисциплінарна бесіда: покарання чи виправдання?» тощо (додаток Б.3). Курсанти зазначали, що ефективний обмін інформацією – комплексний процес; він вимагає того, щоб інформація була зрозумілою і це розуміння було підтверджено тим, кому її адресовано. У багатьох випадках проблеми в інформаційному обміні спричинено тим, що необхідна інформація є, але її не знає та людина, якій вона була найбільш необхідна. Іншою поширеною причиною інцидентів є неточна, неповна або скорочена інтерпретація інформації, призначеної конкретній особі або групі. У цьому випадку, робили висновок курсанти, розуміння і правильна реакція на мінливі ситуації на судні можуть знизити кількість «nearmiss» до мінімуму.

У такий спосіб курсанти вчилися здобувати інформацію у складі групи та ефективно її використовувати для досягнення конкретної мети професійної діяльності, обґрунтовувати власну точку зору та робити висновки,

використовуючи основні теорії і концепції у сфері судноводіння. Виконуючи такі завдання, курсанти вивчали необхідні поняття, вчилися поширювати інформацію щодо управління персоналом на судні, доносити до фахівців і нефахівців інформацію, створювати запити до різних баз даних для розв'язання проблеми.

Зазначені діалогічні методи виявились найкращим способом взаєморозуміння та співпраці для майбутніх фахівців з навігації й управління судном. За допомогою діалогу вони вчилися отримувати та передавати інформацію про основні закони, теорії, принципи, методи і поняття навігації й управління морськими суднами, з'ясовувати специфіку руху суден, способи визначення найвигідніших шляхів для плавання в різних районах світового океану тощо. Під час розгляду цих питань майбутні фахівці вчилися висловлюватися і відстоювати свою позицію, аргументувати свою думку, слухати та сприймати інформацію.

Окрім цього, для розвитку у майбутніх фахівців з навігації та судноводіння вмінь поширювати інформацію щодо управління судном, керування робочим навантаженням, доносити до інших людей власний досвід у галузі судноводіння, робити запити чи подавати свої пропозиції щодо вирішення нагальних проблем було використано методи текстуального опрацювання. Ми звертали увагу на вміння працювати з текстом як джерелом інформації. Курсанти вчилися вибирати (фільтрувати) необхідну інформацію, систематизувати її, виокремлювати основне і другорядне. Вони склали тези, різні види плану, конспекту, робили моделі, доповнювали схеми тощо. Опрацьовану інформацію викладачі пропонували подавати у різних формах, зокрема доповіді, есе, реферату, письмового чи усного повідомлення тощо.

Зокрема для відпрацювання вмінь курсантів працювати з текстовою інформацією під час вивчення навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи» вони виконували різні види завдань. Наприклад, підбирали інформаційні джерела для повідомлення на тему «Електронні карти: для чого вони потрібні судноводію?», готували повідомлення щодо

особливостей вертикального геодезичного дату, необхідності навчання фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності, історії створення навігаційних електронних систем. Працюючи з різними текстами, вони повинні були визначити їхню основну думку, скласти тезовий план, план-конспект тощо. Зокрема курсанти склали тезовий план інформаційного повідомлення на тему «Техніко-експлуатаційні вимоги до ECDIS», визначали відмінності між різними форматами ЕК, склали план-конспект інформаційного повідомлення про засоби спілкування НІС з оператором або готували повідомлення, мета якого – переконати однокурсників у необхідності підвищувати рівень своєї інформаційної компетентності (через посилання на приклади з життя відомих мореплавців) (додаток Б.4).

Ми також звертали увагу на вивчення специфіки аналізу інформації зі сфери судноводіння, прийомів розуміння тексту (структурування, визначення пізнавальних запитань тощо). Для цього викладачі пропонували курсантам скласти план інформаційного повідомлення за поданим текстом, визначити алгоритм роботи, зробити стислий переказ інформації, поданої у тексті, розробити питальний план тексту, структурувати текст, визначити ключові слова тексту (додаток Б.5).

Щоб відпрацювати навички академічного письма, ми звертали увагу на такі аспекти, як стиль письма, процес написання, вибір аргументів, логіка викладу в аргументаційному письмі, вимоги до абзаців, викладення своїх думок, лаконічність, акцентування своєї думки, різноманітність речень. Ці знання курсанти використовували для досягнення конкретної мети професійної діяльності: створювали запити до різних баз даних для розв'язання проблеми, опитування оточуючих, контактів із власником, замовником, наглядовими органами, постачальниками палива, продуктів, питної води тощо, для консультації в експертів.

Загалом використання діалогічних методів допомогло навчити курсантів здобувати інформацію у складі групи, відстоювати свою позицію в дискусіях. Для розвитку в курсантів уміння повідомляти інформацію та висловлювати

свою думку під час експериментального навчання викладачі також вчили їх прийомів аналізу інформації зі сфери судноводіння, смислового групування матеріалу, упорядкування, усного й писемного відтворення інформації.

Відповідно до другої педагогічної умови під час експериментальної роботи було використано проблемні завдання різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства. Під час викладання навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» ми пропонували курсантам відповідний підбір завдань, що передбачали формування способів «дій, тобто вмінь, які забезпечують виконання майбутньої професійної діяльності» [3, с. 13]. Для створення проблемної ситуації викладачі формулювали суперечність у термінах навчальної дисципліни, пропонуючи курсантам спрогнозувати результат розв'язання суперечності, надавали варіанти вирішення суперечності та допомагали проаналізувати результат.

Багато проблемних завдань мали чітко виражений ситуативний характер, тобто курсанти повинні були осмислити важливі професійні ситуації. Опис цієї ситуації одночасно відображав певну практичну проблему, разом із тим актуалізуючи практичний комплекс знань, які необхідно засвоїти для її вирішення. До прикладу, під час викладання навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» викладачі пропонували курсантам таке завдання: *«Лоцман піднімається на місток. Капітан не знає особливостей району»*. Курсанти повинні були дати відповідь на такі запитання: *«Яку інформацію він повинен обговорити з лоцманом? Які запитання він має задати, щоб обговорити передбачуваний перехід з лоцманом? За якими пунктами має відбуватись це обговорення? Як треба обговорити і вказати в «Pilot card» усі дефекти, які можуть вплинути на безпечну навігацію або маневреність судна? Як треба провести обмін інформацією під мікрофоном VDR? Після швартування в порту і до того, як лоцман покине судно, за якими пунктами слід обговорити з лоцманом план*

лоцманської проводки з порту, щоб допомогти скласти ефективний «*departure passageplan*»?».

Ці проблеми курсанти розв'язували під час кількох етапів: спочатку викладачі організовували проблемну ситуацію, формулювали проблему, організовували групове обговорення проблеми та верифікацію (перевірку, тлумачення і систематизацію) інформації. Розв'язання проблем потребувало обізнаності курсантів щодо особливостей застосування теорій і методів наук про устрій судна, навігацію, механічну та електричну інженерію, експлуатацію засобів транспорту, управління ресурсами.

Проблемний характер мали і ситуаційні завдання, зокрема великого значення ми надавали методу кейсів. У методологічному аспекті метод кейсів потребував використання таких методів пізнання, як моделювання, системний аналіз, проблемний метод, опис, класифікація, ігрові методи тощо [32, с. 135]. Викладачі спочатку представляли кейс, а потім курсанти вивчали і пропонували варіанти рішень, обговорювали і захищали свій варіант.

У кейсах ми подавали ситуацію, характерну для діяльності судноводія у типових та екстремальних умовах. Під час вивчення навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» курсанти розв'язували кейси різних видів. Зокрема вони характеризували види інформаційного обміну під час рейсу, з'ясовували, які чинники впливають на його ефективність, на основі аналізу писали есе на тему «Проблеми управління інформацією між членами навігаційної вахти на містку». Приклади інших кейсів: «Підготуйте виступ на тему «Інформаційна компетентність фахівця з навігації та управління суднами»», «Визначте роль інформаційного обміну між членами навігаційної вахти на містку», «Опишіть ситуацію, коли капітан повинен пояснити важливі цілі команди для досягнення безпеки маневрування судна у різних умовах плавання та різних складних ситуаціях?», «Запропонуйте заходи, які має вжити капітан команди зі слабкою згуртованістю. Що Ви б зробили у цій ситуації?», «Визначте ситуації, коли капітан змушений приймати ризиковані рішення

недобровільного характеру. Яку інформацію він повинен урахувати?» тощо (додаток Б.7).

Розв'язання кейсів потребувало вивчення й аналізу проблеми, конфлікту, події, діяльності. Використання цього методу допомогло формувати у курсантів необхідні знання через співтворчість і співпрацю; навчати їх в умовах, наближених до реальної практики; розвивати критичне мислення, навички вирішення проблем і прийняття зважених рішень; підвищувати інтерес до обговорюваних проблем та відповідальність за прийняті рішення.

Окрім цього, ми пропонували курсантам вирішити складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері судноплавства, що потребували системних знань та орієнтування у проблемному полі судноводіння. Для виконання таких завдань курсанти повинні були оцінити і застосувати інформацію у різних формах, зокрема текстовій, графічній, електронній. Ми пропонували курсантам з'ясувати особливості швартування судна (одне СЕУ) від причалу порту Сеута і управління судном на якірну стоянку (Mooring 2). Для виконання цього завдання курсанти спочатку ознайомились із маневровими характеристиками свого судна і заповнювали чек-лист WheelHouse poster, потім випробовували себе у ролі капітана чи вахтового помічника, прокладаючи рух судна з виходу із порту до якірної стоянки на мапі ECDIS та заносючи дані до маршруту переходу (Route Plan). Важливе значення мала також їхня доповідь про ведення виконавчої прокладки (додаток Б.8).

Для розв'язання таких ситуацій курсанти використовували велику кількість джерел інформації, зокрема отримані на лекції, додатки до кейсів, висловлювання учасників. Метод проблемного ситуаційного аналізу допоміг вчити курсантів аналізувати та прогнозувати процеси і стан навігаційного обладнання в умовах неповної або обмеженої інформації, здійснювати планування та навігаційну проробку рейсу. Проблемний аналіз став важливим етапом інтелектуальної аналітичної діяльності курсантів, за якої акцент зміщувався з процесу передачі знань на розвиток аналітичних навичок і прийняття рішення, що допомогло навчати курсантів приймати рішення для

улагодження розбіжностей і конфліктів, домовлятися заради спільної мети чи виконання контрактів, знаходити нові рішення.

Відповідно до третьої педагогічної умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки було забезпечено *методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію*. Зокрема ми розробили навчально-методичне забезпечення дослідницької та проєктної діяльності курсантів. Це сукупність методичних та інформаційних навчальних матеріалів відповідно до програми навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи».

Ці завдання було розроблено з урахуванням самостійного вибору курсантами індивідуальної освітньої траєкторії навчання. Комплекс містив дослідницькі та проєктні завдання різного рівня складності, для вирішення яких курсанти повинні були визначитися з необхідними джерелами інформації, зреферувати прочитане чи визначити з нього основне, розв'язати проблему, підготувати доповідь. Ці завдання стосувалися проблем, що вимагали широкого орієнтування в різних форматах інформації та вміння знаходити раціональні варіанти, способи і технології розв'язання.

Окремі завдання спочатку ми супроводжували інструкторськими текстами для організації групового пошуку. Інструкторські тексти містили окремі пояснення, коментарі, порядок виконання завдань, а також критерії правильного виконання завдань. На початку роботи ми проводили інструктування курсантів щодо організації їхньої роботи з інформацією. Це допомагало їм здійснювати пошук та узагальнення матеріалу, зорієнтуватися щодо особливостей дослідницької і проєктної роботи.

Зміст дослідницьких і проєктних завдань мав професійне спрямування, одночасно опирався на знання курсантів та потребував пошуку нестандартних підходів до пошуку рішення. Наприклад, з навчальної дисципліни «Управління

ресурсами навігаційного містка» ми пропонували курсантам вирішити дослідницькі завдання щодо інформаційного обміну для безпеки маневрування судна у різних умовах плавання, інформаційного забезпечення виправлення помилок під час управління ресурсами навігаційного містка, визначення особливостей несення ходової навігаційної вахти та спілкування між членами вахти під час рейсу, специфіки інформаційної компетентності лідера в умовах надзвичайних ситуацій, сутності інформаційного обміну як передумови ефективної колективної праці на ходовому містку, з'ясування типових причин неефективного інформаційного обміну на ходовому містку тощо (див. додаток Б.8).

Для виконання завдань курсанти розробляли декілька теорій, «розплутували павутину наслідків, що з них випливають, проводили експерименти і спостереження, а потім відсіювали теорії, прогнози яких не справилися» [36, с. 62]. У такому випадку їхня пізнавальна діяльність за структурою наближалася до дослідницької діяльності вчених. Перевага дослідницького навчання полягала в тому, що курсанти намагалися «проникнути в саму суть навчального епізоду й отримати з нього максимум користі» [36, с. 66].

Своєю чергою серед навчальних проєктів ми надавали великого значення таким їхнім видам, як інформаційно-пошуковий і творчий. Щодо кількості учасників, це були переважно індивідуальні або командні (до 5 осіб). Наприклад, під час вивчення навчальної дисципліни «Океанські шляхи світу» курсанти розробляли проєкти на теми «Специфіка інформаційного обміну фахівця з навігації та управління суднами», «Основні вимоги до інформаційного обміну фахівця з навігації та управління суднами», «Специфіка оцінки інформаційного обміну між капітаном і лоцманом», «Інформаційний обмін під час лоцманської проводки», «Основні напрями діяльності капітана щодо унеможливлення інформаційних девіацій», «Інформаційний обмін з портовими службами», «Основні напрями діяльності капітана щодо унеможливлення інформаційного саботажу», «Основні напрями вдосконалення

інформаційного обміну капітана з персоналом навігаційного містка» тощо (додаток Б.9).

Для виконання проєкту курсанти спочатку ознайомилися із матеріалом, вивчали інформацію з проблеми, намагалися її критично осмислити, порівняти фрагменти з різних джерел однієї тематики, потім пропонували варіанти розв'язання проблеми, генерували оригінальні думки та ідеї, узагальнювали інформацію, на основі аналізу попередньої інформації формували власну точку зору, створювали свій інтелектуальний продукт і повідомляли іншим учасникам інформацію про нього, узагальнювали результати.

Вирішуючи такі завдання, курсанти відпрацьовували вміння виокремлювати суттєве і неважливе, причини та наслідки, класифікувати, доводити і відстоювати свою думку. Вони вчилися знаходити інформацію, її узагальнювати, систематизувати, оцінювати, визначати практичну значущість, а також планувати й організувати роботу з нею. Виконання таких завдань допомогло курсантам поступово набувати досвіду розв'язання складних проблем професійного спрямування, більше дізнатися про заходи щодо інформаційного забезпечення прийняття управлінського рішення на містку, шляхів ефективного інформаційного обміну, основних прийомів аналізу інформації зі сфери судноводіння, аналітичної оцінки інформації щодо навігаційних процесів, основних напрямів удосконалення управління навігаційними інформаційними ресурсами.

Для вирішення цих завдань курсанти вчилися шукати джерела інформації, довідково-бібліографічний апарат книг, електронних джерел, аналізувати прочитану чи почуту інформацію, ставити запитання і знаходити на них відповіді, відокремлювати важливу та другорядну інформацію, опрацьовувати інформацію для створення продукту. Завдяки посиленій комунікації між учасниками проєкту вони також відпрацьовували вміння комплексно розв'язувати проблеми, розвивали навички повідомляти

інформацію й отримувати інформацію від інших учасників під час міжособистісних контактів.

Викладачі намагались забезпечити структуроване навчальне середовище, чітку наступність у формуванні знань. Вони стимулювали курсантів до досліджень і пізнання, насамперед спрямовували і допомагали самим знайти рішення проблеми, варіанти розв'язку. Це була переважно інформаційна і методологічна підтримка, заохочування допитливості, постійної генерації гіпотез та їх перевірки. Інформаційну діяльність курсантів викладачі супроводжували дидактичним скеровуванням, організацією навчального розкладу на відміну від хаотичного пізнання.

Дослідницьке і проєктне навчання стало важливою складовою активного навчання, а глибше занурення у матеріал та дослідницьку діяльність сприяло його кращому засвоєнню та розумінню матеріалу. Результатом проєктної роботи стало розширення професійних уявлень майбутніх фахівців, поінформованості про особливості їхньої професійної діяльності. Ефективність дослідницької діяльності виявилася, насамперед, у глибині й усвідомленості засвоєння інформації та здобуття знань. Виконання дослідницьких і проєктних завдань допомагало перетворювати навчання на наукове дослідження, на пошук необхідного рішення. Курсанти вчилися міркувати як науковці, як дослідники і як детективи-пошуковці.

Отже, під час дослідницького навчання курсанти засвоювали нову інформацію та разом з тим відпрацьовували вміння здобувати інформацію від інших і повідомляти свій досвід, логічно та доречно викладати власні думки, набувати навичок міжособистісної взаємодії. Перевагами проєктного навчання стала активна робота з різними видами інформації: друкованою, електронною, графічною, вербальною та невербальною. Виконання дослідницьких і проєктних завдань дозволило суттєво інтенсифікувати роботу курсантів з інформацією, навчити їх вирішувати складні завдання проблемного характеру, організувати самостійне здобування знань, розвивати допитливість та готовність долати труднощі.

Четвертий напрям формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами передбачав *розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем*. Під час викладання навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» ми широко практикували використання інтернет-ресурсів, зокрема пропонували курсантам здійснити пошук інформації щодо відображення інформації в ECDIS, правил відображення картографічної інформації, характеристик дисплея, презентації оперативної інформації, управління зображенням карт, управління рухом судна, режиму швартування, управління сигналізацією, функцій пошуку та порятунку, функцій навчання роботи з ECDIS тощо.

Було передбачено, що для виконання подібних завдань курсанти повинні використовувати інструменти і пошукові системи, зокрема специфічне програмне забезпечення, електронні підручники, програмні додатки, спеціалізовані он-лайн послуги (міжбібліотечний абонемент, професійні асоціації, інституційні дослідницькі підрозділи, ресурси співтовариств, експертів і практиків). У такий спосіб курсанти вчилися обирати оптимальні методи дослідження або інформаційно-пошукові системи для отримання інформації щодо основних законів, теорій, принципів, методів і понять навігації й управління морськими суднами. Вони розробляли і відпрацьовували стратегію пошуку з використанням відповідних команд для обраних інформаційно-пошукових систем (логічні оператори, внутрішні класифікатори), вчилися використовувати різні користувацькі інтерфейси і пошукові системи, з різними командними мовами, протоколами і параметрами пошуку.

Однією з важливих технологій, що використовує інформаційні ресурси Інтернету і яку ми широко практикували під час експериментального навчання, стали веб-квести. За структурою вони були подібні до комп'ютерних довідкових та інформаційних систем з гіпертекстом. Викладачі спочатку

ознайомлювали курсантів з порядком роботи, визначали проблему, попередній план, терміни виконання, здійснювали розподіл ролей і повідомляли про критерії оцінювання роботи. Далі проблему поділяли на окремі підзавдання. Курсанти визначалися з підсумковим результатом та шляхами його досягнення, з'ясовували необхідні інформаційні джерела. Результати своєї роботи курсанти подавали у різноманітних формах: у вигляді веб-сторінок, веб-сайтів, слайд-шоу, буклетів, анімації, постерів, фоторепортажів, баз даних, історії, он-лайн документів. Після цього важливе значення мало обговорення результатів роботи над веб-квестами, підведення підсумків роботи й узагальнення досвіду.

Зокрема під час вивчення навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи» курсанти виконували квести щодо історії становлення НІС, їхніх видів і функцій. Кілька квестів передбачали подання інформації у новому форматі, зокрема у вигляді презентації, оповідання про склад судової НІС, особливості апаратного, програмного та інформаційного забезпечення. Ми пропонували також курсантам розробити план/проект щодо сертифікації ECDIS та її юридичного статусу), трансформувати формат інформації, отриманої з різних джерел, для віртуальної виставки чи висвітлення експлуатаційних вимог Міжнародної морської організації (далі – ІМО) до ECDIS. Важливе значення мали завдання щодо систематизації інформації про переглянуті експлуатаційні вимоги ІМО до ECDIS, пошуку рішення для досягнення консенсусу щодо вимог до навчання з ECDIS, переконання слухачів у необхідності оптимізації плану руху судна. Курсанти також розробляли веб-сторінки щодо правового забезпечення ECDIS або систематизували інформацію щодо вимог ІМО у вигляді веб-сторінки (додаток Б.10).

Для виконання квестів курсанти здійснювали пошук інформації у мережі. У такий спосіб вони опановували знання щодо використання інтернет-ресурсів та НІС. Щоб виконати квест, курсанти збирали, аналізували, узагальнювали інформацію, робили висновки, презентували результати, формулювати власну точку зору. Такий процес перетворення інформації з різних джерел заохочував до навчання, сприяв розвитку мислення, аналітичних здібностей та

інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами.

Окрім цього, важливою технологією підготовки майбутніх судноводіїв, що побудована на основі інформаційно-комп'ютерних технологій, є використання симуляційних технологій із доповненою (AR) та віртуальною (VR) реальністю. Перевагою зазначених морських тренажерів (*maritime simulator systems*) є те, що за допомогою копій справжнього обладнання вони створюють умови для моделювання реальних ситуацій щодо експлуатації морських суден [193, с. 8]. Для того щоб ефективно використовувати симуляційні комплекси-тренажери з віртуальною реальністю, під час експериментального дослідження ми пропонували курсантам спеціальні завдання, що передбачали ґрунтовну попередню підготовку та пошук необхідної інформації.

Усі завдання курсанти виконували на навігаційному тренажері Navy – Trainer professional 5000 (NTPRO 5000). Перед виконанням завдання ми формували команду містка та визначали посадові обов'язки для кожного, зокрема обов'язки капітана, вахтового помічника капітана, керманіча-матроса і допоміжного помічника капітана. Капітан приймав рішення щодо відшвартування, розвороту судна в акваторії порту і вихід судна з порту самостійно чи за допомогою буксирів. Курсанти також відпрацювали зв'язок із лоцманською станцією та підхід до місця прийому лоцманського катеру до судна, вхід до порту, розворот судна в акваторії порту, швартування судна до причалу за допомогою або без допомоги буксирів, постановку судна на якір, плавання в зоні розподілу руху суден, вихід із зони розподілу руху суден згідно з Міжнародними правилами попередження зіткнень суден у морі (1972 р.).

Під час виконання цієї роботи курсанти намагалися унеможливити ризик помилки, яка може бути результатом непередбаченої ситуації, підтримували гарне візуальне спостереження, використовували всі методи визначення місця знаходження судна, щоб в разі, якщо один із методів стає ненадійним, користуватися іншими. Під час планування переходу курсанти

використовували навігаційні системи, які дозволяють вести безперервний контроль і виявляти відхилення зі шляху, коли судно буде знаходитися в прибережних водах. Курсанти вважали лоцмана лише порадиником, тому контролювали рух судна під час лоцманської проводки (роль лоцмана виконував викладач або курсант). Усі записи у судовий журнал (Logbook) і чек-листах (Check-Lists) курсанти робили за результатами спілкування між членами команди на містку, а також спілкування з Pilot Station (Лоцманською станцією), лоцманом (Pilot) та Port State Control (Державним контролем порту).

Курсанти також відпрацьовували завдання щодо прийому лоцмана з лоцманського катера (pilot boat), за допомогою УКХ радіостанції встановлювали зв'язок із лоцманською станцією (Pilot Station), уточнюючи час і координати місця підходу лоцманського катера (pilot boat), швидкість судна, бік обладнання лоцманського трапу з прийому лоцмана на борт з лоцманського катера (pilot boat).

Далі основну увагу ми звертали на порядок виконання завдання до входу судна у порт, здійснення входу і швартування судна до причалу за допомогою буксира або без його допомоги (для імітації швартових операцій курсанти використовували панель управління швартовими операціями (Moor) на консолі управління (Conning Display) тренажера). Важливого значення ми надавали плануванню початку часу повороту, визначенню початку і завершення розвороту (Wheel Over Point). Капітан і вахтова команда відпрацьовували маневрені та циркуляційні характеристики свого судна (усі дані про маневрові характеристики судна знаходилися у WheelHouse Poster). Курсанти вели постійне спостереження за зміною дистанції до причалу і навколишнього середовища навколо судна та робили чіткі доповіді. Окрім цього, команда містка під керівництвом капітана виконувала всі можливі заходи щодо забезпечення безпеки судна (додаток Б.11).

Велику увагу ми звертали на навчання курсантів відбирати, засвоювати, переробляти, трансформувати і генерувати інформацію в особливий тип предметно-специфічних знань, які дозволяють приймати оптимальні рішення

щодо руху суден та управління безпечним плаванням, а також дій у непередбачених умовах, зокрема під час аварійних ситуацій й отримання сигналу лиха на морі, для захисту та безпеки пасажирів, екіпажу, судна і вантажу, координувати пошуково-рятувальні операції.

Загалом на навігаційному тренажері Navy – Trainer professional 5000 (NTPRO 5000) засобами моделювання курсанти відпрацьовували навички роботи з НІС у типових та екстремальних ситуаціях. Використання функціональних морських тренажерів, що імітували експлуатаційні характеристики багатьох типів кораблів і повторювали реальні ситуації, допомогло розвивати у курсантів професійне мислення, здатність приймати рішення, впевненість у своїх силах, відпрацьовувати навички взаємодії, взаємопідтримки та діалогу (додаток Б.12).

Отже, для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами під час експериментального навчання було передбачено системну роботу щодо розвитку в них навичок застосування інформаційних технологій та інформаційного забезпечення НІС. Спеціально розроблені завдання передбачали роботу курсантів із різними видами та джерелами інформації, з інтернет-ресурсами. Під час роботи на морських тренажерах курсанти вчилися вирішувати складні завдання і проблеми у сфері судноводіння, обирати інформаційно-пошукові системи для доступу до інформації, аналізу і прогнозування процесів та стану навігаційного обладнання в умовах неповної або обмеженої інформації, планування і навігаційної проробки рейсу. Розв'язуючи такі проблеми, курсанти вчилися оцінювати навігаційну інформацію, отриману з усіх джерел, зокрема з радіолокатора, засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки та електронних комплексів НІС, з метою прийняття рішень для уникнення зіткнення й управління безпечним плаванням судна.

Загалом проведення експериментального дослідження дозволило системно організувати роботу щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної

підготовки. Для цього під час формувального етапу експерименту було застосовано інтерактивні методи для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії; використано проблемні завдання різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства. Велике значення мав методичний супровід дослідницької та проектної діяльності курсантів для розвитку у них умінь збирати та аналізувати інформацію. Значну увагу викладачі звертали також на розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій та інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем.

3.2 Результати формувального етапу педагогічного експерименту

Для визначення результативності експериментальної роботи з формування у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності після завершення формувального етапу експерименту було проведено остаточні вимірювання. У цей час було передбачено:

- з'ясувати рівні сформованості інформаційної компетентності у курсантів після завершення експериментального навчання;
- порівняти результати стану сформованості інформаційної компетентності у курсантів КГ та ЕГ;
- визначити результативність педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

Як і під час вхідного контролю, після завершення формувального етапу експерименту ми використали схожі діагностичні методики (деякі завдання було доповнено). За результатами вивчення стану сформованості *мотиваційно-*

особистісного компонента інформаційної компетентності, отриманими за допомогою опитувань, з'ясовано, що серед курсантів ЕГ виявилось на 19,26 % більше тих, хто оцінив своє ставлення до вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» у п'ять і чотири бали (з п'яти), тобто як важливе. Неважливими (2 бали) або абсолютно неважливими (1 бал) їх вважають 1,18 % курсантів ЕГ і 4,16 % курсантів КГ. 65,29 % опитаних ЕГ зазначили, що ці предмети їм давалися легше, ніж інші, вони не мали труднощів щодо запам'ятовування та відтворення знань. Вони вважають, що сфери цих предметів є для них найбільш цікавими (у КГ таких відповідно 52,97 %).

Більшу різницю виявлено щодо пізнавальних інтересів у сфері інформаційної діяльності й навігаційної інформації, допитливості та прагнення нового: серед курсантів ЕГ виявлено на 19,26 % порівняно з КГ більше тих, хто зацікавився питаннями НІС, вивчення електронної навігаційної карти, управління експлуатаційними процедурами, системними файлами і даними. Курсанти ЕГ також більше переконані у необхідності підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією. Більшість (77,64 %) курсантів ЕГ оцінили ступінь розвиненості своєї інформаційної компетентності цифрами «4» і «5» (за шкалою 0, 1, 2, 3, 4, 5) (серед курсантів КГ таких виявлено 61,90 %). Прикметно, що курсанти ЕГ і КГ (89,41 % і 84,52 % опитаних) визнають значення інформаційної компетентності для судноводія, але курсанти ЕГ змогли більш чітко пояснити, чому необхідно підвищувати рівень своєї інформаційної компетентності. 94,71 % курсантів ЕГ вказали на специфіку їхньої роботи й ускладнення сучасних процесів судноводіння. У КГ 50,59 % опитаних зазначили, що від рівня сформованості цієї властивості залежить професійне благополуччя, можливість отримати хорошу роботу/контракт. Курсанти ЕГ також вважають, що для підвищення рівня сформованості інформаційної компетентності важливе значення має самоосвіта (в ЕГ про це зазначили 56,47 % опитаних, у КГ – 38,69 %) та

«бажання пізнавати нове» (в ЕГ про це зазначили 27,05 % опитаних, у КГ – 19,05 %).

Отже, за результатами різних діагностичних методик з'ясовано, що курсанти ЕГ мають вищий рівень сформованості інформаційної компетентності за особистісним критерієм: високий і достатній рівні мають відповідно 28,23 % і 53,53 % курсантів. У курсантів КГ високий рівень інформаційної компетентності за цим критерієм виявлено лише у 18,45 % опитаних. 37,50 % курсантів КГ мають початковий рівень сформованості інформаційної компетентності за особистісним критерієм (в ЕГ таких 18,24 %). Дослідження виявило, що найбільші відмінності між курсантами ЕГ і КГ помітні за показниками стійких пізнавальних інтересів у сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливості й прагнення нового, готовності підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність. Виявлено також, що курсанти ЕГ надають більшого значення роботі над підвищенням свого рівня інформаційної компетентності, намагаються аналізувати свою роботу з навігаційною інформацією, працювати над своїм саморозвитком і самовдосконаленням в інформаційній сфері.

Щодо сформованості *інформаційно-пізнавального компонента* інформаційної компетентності, то за результатами напівпроективного анкетування, письмового опитування і тестування з'ясовано, що курсанти ЕГ більш системно розуміють сутність інформаційної компетентності, специфіку роботи з навігаційною інформацією, види інформаційної діяльності судноводія. Серед курсантів ЕГ виявлено на 9,21 % порівняно з КГ більше тих, хто на високому рівні висвітлив сутність навігаційної інформації, інформаційної компетентності фахівця з навігації й управління суднами. Курсанти ЕГ змогли більш ґрунтовно описати види інформації, з якими працює судноводій, та ситуації професійної діяльності, коли судноводій повинен уміти викладати або оцінювати інформацію чи на якому рівні повинен уміти користуватись морськими навігаційними картами. Відповідь на ці запитання на високому рівні дали 25,29 % курсантів ЕГ (у КГ таких лише 15,47 %).

З'ясовано також, що курсанти ЕГ показали кращі знання особливостей усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів. 76,47 % курсантів ЕГ на високому і достатньому рівнях змогли пояснити принципи відображення інформації в системі управління рухом судна, чинники, що негативно позначаються на розумінні ситуації. Вони пояснили вимоги до усного відтворення інформації щодо управління рухом судна, охарактеризували вимоги до мовлення судноводія, щоб його могли зрозуміти інші, пояснили сутність поняття «інформативність мовлення», а також варіанти подання великих обсягів інформації зі сфери судноводіння й ущільнення текстів. Серед курсантів КГ виявлено лише 58,92 % тих, хто показав високий і достатній рівень розуміння зазначених питань. Курсанти КГ не завжди могли чітко пояснити прийоми аналізу інформації зі сфери судноводіння, варіанти смислового групування матеріалу, упорядкування, усного й писемного відтворення інформації (план, алгоритм, таблиця, схема, класифікація, стислий переказ тощо) чи прийоми розуміння тексту (структурування, визначення пізнавальних запитань тощо).

Суттєві відмінності виявлено також щодо обізнаності курсантів про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки. В ЕГ виявлено 25,88 % курсантів, які на високому рівні змогли визначити частини тексту, зафіксувати основну думку, скласти тезовий план і запитання до тексту (у КГ на високому рівні виконали це завдання 16,67 % курсантів). Серед курсантів ЕГ виявлено на 18,70 % порівняно з КГ більше тих, хто на високому та достатньому рівні розповіли про важливість використання інформації для належного управління особовим складом на містку, зокрема щодо розподілу особового складу, покладання обов'язків і визначення черговості використання ресурсів. Курсанти КГ не завжди чітко могли висвітлити питання про особливості здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності. Серед них було більше тих, у кого виникали труднощі щодо

створення запитів до різних баз даних для розв'язання проблеми, опитування оточуючих, консультування в експертів, одержання інформації під час контактів з іншими людьми.

24,71 % курсантів ЕГ змогли на високому рівні пояснити, яку навігаційну інформацію можна одержати у складі групи, до яких баз даних можна робити запит для отримання нормативної, управлінської, довідкової, допоміжної інформації щодо управління судном. Їм вдалося також краще розкрити питання про те, яку інформацію можна чи не можна обговорювати з власником судна або замовником послуг, пояснити, як відбувається інформаційний обмін під час управління ресурсами навігаційного містка, якими є мовні засоби улагодження розбіжностей і конфліктів у поліетнічному та мультиконфесійному екіпажі, якою інформацією можна/не можна обмінюватися під час взаємодії з екіпажем судна. У КГ на високому рівні це завдання виконало лише 17,07 % курсантів.

Загалом вивчення стану сформованості інформаційно-пізнавального компонента інформаційної компетентності у курсантів ЕГ засвідчило вищий рівень розуміння ними специфіки інформаційної діяльності судноводія, важливості різних прийомів опрацювання інформації і можливостей оперування нею під час міжособистісних контактів та управління ресурсами навігаційного містка. Порівняно з курсантами КГ вони більше обізнані про особливості інформаційної діяльності фахівця з навігації і специфіку використання інформації у професійній сфері.

Вищі кількісні дані в курсантів ЕГ – майбутніх фахівців з навігації й управління суднами отримано і щодо сформованості *діяльнісно-операційного компонента* інформаційної компетентності. За результатами виконання професійно орієнтованих завдань курсанти ЕГ показали кращі вміння самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння. 27,06 % курсантів ЕГ змогли на високому рівні підготувати повідомлення про особливості метеорологічних елементів із зазначенням використаних інформаційних джерел або знайти джерела, з яких можна дізнатися інформацію про сутність поняття

«морський шлях» та його види. Серед курсантів КГ на високому рівні впоратися з цим завданням змогли лише 16,67 %. Більшість курсантів КГ змогли назвати лише окремі актуальні пошукові системи для фахівців з навігації та судноводіння чи веб-сайти, що містять інформацію про морські й океанічні шляхи. Переважно на достатньому (38,09 %) і початковому (42,85 %) рівнях курсанти КГ також виконали завдання, що стосувались використання можливостей інформаційно-комп'ютерних технологій і НІС у судноводінні. В ЕГ відповідно на достатньому і початковому рівнях виконали це завдання 50,58 % і 21,18 % курсантів.

Виявлено також, що курсанти ЕГ змогли більш ґрунтовно визначити і пояснити сутність понять зі сфери судноводіння. Під час бесід з'ясовано, що 24,12 % із них на високому рівні дали визначення та пояснили сутність понять зі сфери судноводіння. Вони доказово висловили свою думку щодо основного призначення НІС, їхніх функцій, сутності інформаційного забезпечення, форматів даних ЕК. Їм вдалося більш виразно ретранслювати свої думки, належним чином повідомляти відому їм інформацію й обґрунтовувати свою думку. У КГ на високому рівні виконали це завдання лише 14,28 % курсантів.

Результати спостереження та опитування також засвідчили, що серед курсантів ЕГ більше тих, хто розглядає значення міжособистісних контактів як важливого джерела навігаційної інформації, звертає увагу на необхідність отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді. За результатами опитування «Чи вмієте Ви бути гарним співрозмовником?» (див. додаток А.14) виявлено, що в ЕГ 20,58 % курсантів уміють належним чином слухати своїх співрозмовників і здобувати інформацію під час міжособистісних контактів (для них лише 10–40 % комунікативних ситуацій викликають роздратування). У КГ таких виявлено лише 15,47 %. В ЕГ 20,58 % курсантів відчувають роздратування від 70–100 % комунікативних ситуацій, тобто досить критично ставляться до своїх співрозмовників (у КГ – 38,69 %). Спостереження також виявило серед курсантів ЕГ більше тих, хто завжди більш виважено може вести дискусію та має навички переконання. В ЕГ

виявлено більше курсантів (70,06 %), хто дотримується загальних правил доведення своєї позиції під час дискусій, не вживає брутальних слів щодо свого опонента (У КГ таких виявлено 54,76 %).

Загалом вивчення стану сформованості діяльнісно-операційного компонента інформаційної компетентності у курсантів ЕГ виявило вищий рівень сформованості вмінь самостійно знаходити нову інформацію з різних джерел. З іншого боку, курсанти КГ не в усіх випадках могли показати вміння працювати з різними джерелами інформації, довідковою, навчальною, методичною, науковою, художньою літературою. Вони недостатньо володіють різними методиками читання, аналізу і синтезу одержаної інформації, а також методиками тезового, реферативного викладу матеріалу. Лише у 16,07 % курсантів КГ виявлено високий рівень сформованості інформаційної компетентності за діяльнісним критерієм, 39,88 % курсантів мають достатній рівень, а 44,05 % – початковий. У ЕГ ці дані становлять відповідно 26,47 %, 51,18 % та 22,35 %.

Загальний висновок щодо сформованості інформаційної компетентності у курсантів КГ та ЕГ після завершення експериментального дослідження подано у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Порівняльний аналіз рівнів сформованості інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами (у %), $n = 338$ (КГ – 168, ЕГ – 170)

Рівні	Критерії	Контрольна група				Експериментальна група			
		На початку експерименту		Наприкінці експерименту		На початку експерименту		Наприкінці експерименту	
		к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
Високий	Особистісний	4	2,38	31	18,45	4	2,35	48	28,23
Достатній		56	33,33	74	44,05	54	31,77	91	53,53
Початковий		108	64,29	63	37,50	112	65,88	31	18,24
Високий	Когнітивний	4	2,38	29	17,26	3	1,77	45	26,47
Достатній		52	30,95	72	42,86	50	29,41	89	52,35
Початковий		112	66,67	67	39,88	117	68,82	36	21,18
Високий	Діяльнісний	1	0,59	27	16,07	2	1,18	45	26,47
Достатній		51	30,36	67	39,88	49	28,82	87	51,18
Початковий		116	69,05	74	44,05	119	70,0	38	22,35
Високий	Середнє значення	3	1,78	29	17,26	3	1,76	46	27,06
Достатній		53	31,55	71	42,26	51	30,0	89	52,35

Початковий		112	66,67	68	40,48	116	68,24	35	20,59
------------	--	-----	-------	----	-------	-----	-------	----	-------

Далі для перевірки відмінностей у якісному складі контрольної та експериментальної груп щодо всіх компонентів інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами наприкінці формувального експерименту було застосовано критерій Колмогорова-Смирнова (таблиці 3.7–3.10).

Таблиця 3.7 – Розрахунок значення d_{\max} для особистісного критерію сформованості інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами наприкінці формувального експерименту

Рівні сформованості інформаційної компетентності	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ f_1	Емпірична частість ЕГ f_2	Накопичена частість КГ $(\sum f^1_j)$	Накопичена частість ЕГ $(\sum f^2_j)$	Різниця накоп. част. за модулем (d_j)
Високий	31	48	0,18	0,28	0,18	0,28	0,10
Достатній	74	91	0,44	0,54	0,63	0,82	0,19
Початковий	63	31	0,38	0,18	1	1	–
Сума	$n_1 = 168$	$n_2 = 170$	1	1	–	–	–

Отже, $d_{\max} = 0,19$. Для розрахунку емпіричного значення критерію λ було використано формулу:

$$\lambda_{\text{емп}} = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

де n_1 та n_2 – кількість курсантів у КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,19 \cdot \sqrt{\frac{168 \cdot 170}{168 + 170}} = 1,75,$$

а $\lambda_{\text{кр}} = 1,36$ ($p \leq 0,05$). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смирнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ за рівнями сформованості інформаційної компетентності за особистісним критерієм є статистично значущими, оскільки $\lambda_{\text{емп}} \geq \lambda_{\text{кр}}$ ($1,75 \geq 1,36$) на рівні значущості $p \leq 0,05$.

Таблиця 3.8 – Розрахунок значення d_{\max} для когнітивного критерію сформованості інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами наприкінці формульовального експерименту

Рівні сформованості інформаційної компетентності	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ f_1	Емпірична частість ЕГ f_2	Накопичена частість КГ ($\sum f^1_j$)	Накопичена частість ЕГ ($\sum f^2_j$)	Різниця накоп. част. за модулем (d_j)
Високий	29	45	0,17	0,27	0,17	0,27	0,10
Достатній	72	89	0,43	0,52	0,60	0,79	0,19
Початковий	67	36	0,40	0,21	1	1	–
Сума	$n_1 = 168$	$n_2 = 170$	1	1	–	–	–

Отже, $d_{\max} = 0,19$. Для розрахунку емпіричного значення критерію λ було використано формулу:

$$\lambda_{\text{емп}} = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

де n_1 та n_2 – кількість курсантів у КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,19 \cdot \sqrt{\frac{168 \cdot 170}{168 + 170}} = 1,75,$$

а $\lambda_{\text{кр}} = 1,36$ ($p \leq 0,05$). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смирнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ за рівнями сформованості інформаційної компетентності за когнітивним критерієм є статистично значущими, оскільки $\lambda_{\text{емп}} \geq \lambda_{\text{кр}}$ ($1,75 \geq 1,36$) на рівні значущості $p \leq 0,05$.

Таблиця 3.9 – Розрахунок значення d_{\max} для діяльнісного критерію сформованості інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами наприкінці формульовального експерименту

Рівні сформованості інформаційної компетентності	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ f_1	Емпірична частість ЕГ f_2	Накопичена частість КГ ($\sum f^1_j$)	Накопичена частість ЕГ ($\sum f^2_j$)	Різниця накоп. част. за модулем (d_j)
Високий	27	45	0,16	0,27	0,16	0,27	0,11
Достатній	67	87	0,40	0,51	0,56	0,78	0,22
Початковий	74	38	0,44	0,22	1	1	–
Сума	$n_1 = 168$	$n_2 = 170$	1	1	–	–	–

Отже, $d_{\max} = 0,22$. Для розрахунку емпіричного значення критерію λ було використано формулу:

$$\lambda_{\text{емп}} = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

де n_1 та n_2 – кількість курсантів у КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,22 \cdot \sqrt{\frac{168 \cdot 170}{168 + 170}} = 2,02,$$

а $\lambda_{\text{кр}} = 1,36$ ($p \leq 0,05$). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смирнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ за рівнями сформованості інформаційної компетентності за діяльнісним критерієм є статистично значущими, оскільки $\lambda_{\text{емп}} \geq \lambda_{\text{кр}}$ ($2,02 \geq 1,36$) на рівні значущості $p \leq 0,05$.

Таблиця 3.10 – Розрахунок значення d_{\max} для усереднених значень критеріїв сформованості інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами наприкінці формувального експерименту

Рівні сформованості інформаційної компетентності	Емпірична частота КГ	Емпірична частота ЕГ	Емпірична частість КГ f_1	Емпірична частість ЕГ f_2	Накопичена частість КГ ($\sum f_1^j$)	Накопичена частість ЕГ ($\sum f_2^j$)	Різниця накоп. част. за модулем (d_j)
Високий	29	46	0,17	0,27	0,17	0,27	0,10
Достатній	71	89	0,42	0,52	0,60	0,79	0,19
Початковий	68	35	0,41	0,21	1	1	–
Сума	$n_1 = 168$	$n_2 = 170$	1	1	–	–	–

Отже, $d_{\max} = 0,19$. Для розрахунку емпіричного значення критерію λ було використано формулу:

$$\lambda_{\text{емп}} = d_{\max} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

де n_1 та n_2 – кількість курсантів у КГ та ЕГ відповідно.

У нашому випадку

$$\lambda_{\text{емп}} = 0,19 \cdot \sqrt{\frac{168 \cdot 170}{168 + 170}} = 1,75,$$

а $\lambda_{кр} = 1,36$ ($p \leq 0,05$). На підставі правила прийняття рішення для критерію Колмогорова-Смирнова можна стверджувати, що відмінності у розподілах курсантів КГ та ЕГ за рівнями сформованості інформаційної компетентності є статистично значущими, оскільки $\lambda_{емп} \geq \lambda_{кр}$ ($1,75 \geq 1,36$) на рівні значущості $p \leq 0,05$.

Такі відмінності можна пояснити тим, що під час експериментальної роботи викладачі застосовували інтерактивні методи для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії, а також використовували проблемні завдання різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства. Велике значення мала також увага до розвитку навичок у сфері застосування інформаційних технологій та інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем, методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку в них умінь збирати та аналізувати навігаційну інформацію.

На відміну від ЕГ у курсантів КГ не помічено суттєвих змін у рівнях сформованості всіх компонентів інформаційної компетентності. У КГ позитивні зміни не досягають рівня статистичної значущості, а є переважно результатом усього освітнього процесу в закладі освіти.

Отже, результати педагогічного експерименту підтвердили доцільність упровадження педагогічних умов і структурно-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки. Про це свідчать відмінності між кількісними даними щодо сформованості інформаційної компетентності в курсантів ЕГ і КГ до та після експерименту. Результати експериментальної роботи підтвердили, що запропоновані педагогічні заходи є необхідними для формування у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності та підготовки їх до ефективної інформаційної діяльності в сфері судноводіння.

3.3 Методичні рекомендації науково-педагогічним працівникам щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки

Результати теоретичного аналізу проблеми формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки та дані експериментальної роботи щодо формування цієї професійно важливої властивості дозволили обґрунтувати окремі методичні рекомендації.

Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами – це *процес системного та цілеспрямованого управління освітньою і пізнавальною активністю майбутніх фахівців для набуття ними досвіду роботи з навігаційною інформацією за оптимальних педагогічних умов.*

1. Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами важливо враховувати вимоги загальнонаукових підходів і принципів. Йдеться про необхідність *системного* (передбачає необхідність системної роботи щодо формування інформаційної компетентності курсантів з визначенням необхідного змісту, методів, форм та засобів освітньої діяльності), *діяльнісного* (визначає необхідність організації навчального процесу на діяльнісній основі), *особистісно орієнтованого* (з урахуванням в освітній діяльності мотиваційних установок і потреб майбутніх фахівців, формування їхньої активної позиції, професійного інтересу), *компетентнісного* (акцентує увагу на способах і характері дій майбутніх фахівців) та *інформаційного* (передбачає спрямованість та увагу до пізнавального процесу, налагодження ефективних каналів передачі професійно спрямованої інформації) підходів і дотримання вимог загальних (науковості, системності та планомірності, індивідуального підходу, зв'язку теорії з практикою, наочності і доступності навчання, самостійності й активності, професійної спрямованості) та специфічних (інформатизації навчального процесу, динамічності, проблемності, генералізації інформації, суб'єкт-

суб'єктної взаємодії, варіантності і різноманіття, активного залучення курсантів у процес навчання) *принципів*.

2. Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами важливе значення має *застосування інтерактивних методів для формування у них здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії*. Для цього під час вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» доцільно використовувати різні інтерактивні форми і методи.

Зокрема важливим інтерактивним методом, побудованим на основі діалогу, має бути колективне вирішення творчих завдань. Викладачі повинні створювати творчу ситуацію, прямо чи опосередковано задавати мету, умови та вимоги. Це завдання без повної інформації, завдання на прогнозування, оптимізацію чи рецензування. Зокрема під час вивчення навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» курсанти можуть прогнозувати ситуацію обговорення розподілу обов'язків і встановлення черговості використання ресурсів навігаційного містка, визначати можливість оптимізації міжособистісних відносин та покращення інформаційного обміну між командою містка, один з одним, машинним відділенням та іншими департаментами. Важливими також є завдання, що передбачають оцінку порядку і результативності обговорення плану проходження, визначення конкретних дій, необхідних для зон з інтенсивним рухом, мілководдя, обмежень швидкості, вимог до двигуна та станцій. Такі завдання допоможуть формувати у курсантів уміння пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, поширювати інформацію щодо управління персоналом на судні та його підготовки для вирішення повсякденних робочих завдань.

За допомогою *діалогічних методів, зокрема діалогу-бесіди, діалогу-інтриги, проблемного діалогу, діалогу-презентації, діалогу-актуалізації, діалогу-заохочення, аргументаційного діалогу* необхідно формувати у курсантів

уміння здобувати інформацію у складі групи. Зокрема під час діалогу-бесіди з навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» курсанти можуть обговорювати роль інформації в організаційно-функціональній структурі управління ресурсами навігаційного містка, специфіку інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень та організації команди містка і планування переходу, особливості інформаційного аспекту організації взаємодії складу навігаційної вахти на містку, взаємодії з лоцманом, портовими службами тощо. Доцільно звернути увагу на важливість для капітана судна ситуаційної обізнаності, поінформованості про те, що відбувається за вікнами містка, на значення інформаційної компетентності для командної роботи на судні.

3. Ще один важливий етап роботи – навчання курсантів того, як відстоювати свою позицію в дискусіях і домагатися впровадження своїх ідей, як протидіяти непевності та труднощам. Для цього важливе значення має *використання методів «мозкового штурму» та «круглого столу»*. Зокрема під час викладання навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» необхідно організовувати дискусії на такі теми: «Взаємодія із командою містка: гармонізація чи конфронтація?», «Мовленнєве середовище і діяльність навігаційної вахти містка», «Чому потрібен діалог із командою містка?», «Чи треба «прощати» за помилку?», «Дисциплінарна бесіда: покарання чи виправдання?» тощо. Курсанти повинні з'ясувати, що розуміння і правильна реакція на мінливі ситуації на судні можуть звести кількість «nearmiss» до мінімуму.

У такий спосіб курсанти повинні вчитись здобувати інформацію у складі групи й ефективно її використовувати для досягнення конкретної мети професійної діяльності, обґрунтовувати власну точку зору та робити висновки, використовуючи основні теорії та концепції у сфері судноводіння. Виконуючи такі завдання, курсанти вивчатимуть необхідні поняття, вчитимуться поширювати інформацію щодо управління персоналом на судні. За допомогою діалогу вони вчитимуться отримувати та передавати інформацію про основні

закони, теорії, принципи, методи і поняття навігації й управління морськими суднами, з'ясувати специфіку руху суден, способи визначення найвигідніших шляхів для плавання в різних районах світового океану тощо. Під час розгляду цих питань майбутні фахівці вчитимуться також висловлюватися і відстоювати свою позицію, аргументувати свою думку, слухати та сприймати інформацію.

4. Для розвитку у майбутніх фахівців з навігації та судноводіння вмінь поширювати інформацію щодо управління судном, керування робочим навантаженням, доносити до інших людей власний досвід у галузі судноводіння, робити запити чи подавати свої пропозиції щодо вирішення нагальних проблем слід використовувати *методи текстуального опрацювання*. Курсанти повинні вчитись вибирати (фільтрувати) необхідну інформацію, систематизувати її, виокремлювати основне і другорядне. Вони можуть скласти тези, різні види плану, конспекту, робити моделі, доповнювати схеми тощо, подаючи опрацьовану інформацію в різних формах, зокрема доповіді, есе, реферату, письмового чи усного повідомлення тощо.

Для відпрацювання вмінь курсантів працювати з текстовою інформацією під час вивчення навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи» їм можна пропонувати різні види завдань. Наприклад, підібрати інформаційні джерела для повідомлення на тему «Електронні карти: для чого вони потрібні судноводію?», підготувати повідомлення щодо особливостей вертикального геодезичного датуму, необхідності навчання фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності, історії створення навігаційних електронних систем. Працюючи з різними текстами, вони повинні визначити їхню основну думку, скласти тезовий план, план-конспект тощо. Зокрема курсанти можуть скласти тезовий план інформаційного повідомлення на тему «Техніко-експлуатаційні вимоги до ECDIS», визначити відмінності між різними форматами ЕК, скласти план-конспект інформаційного повідомлення про засоби спілкування НІС з оператором або підготувати повідомлення, мета якого – переконати однокурсників у необхідності підвищувати рівень своєї

інформаційної компетентності (через посилання на приклади з життя відомих мореплавців).

5. Доцільно також звернути увагу на *вивчення специфіки аналізу інформації зі сфери судноводіння, прийомів смислового групування матеріалу, прийомів розуміння тексту (структурування, визначення пізнавальних запитань тощо)*. Для цього можна пропонувати курсантам скласти план інформаційного повідомлення за поданим текстом, визначити алгоритм роботи, зробити стислий переказ інформації, поданої у тексті, розробити питальний план тексту, структурувати текст, визначити ключові слова. Важливо навчати курсантів використовувати інформацію для досягнення конкретної мети професійної діяльності: створювати запити до різних баз даних для розв'язання проблеми, для опитування оточуючих, контактів з власником, замовником, наглядовими органами, постачальниками палива, продуктів, питної води тощо, для консультації в експертів.

6. Важливе значення має *використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства*. Під час викладання навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» доцільно пропонувати курсантам відповідний підбір завдань, що передбачають формування способів «дій, тобто вмінь, які забезпечують виконання майбутньої професійної діяльності» [3, с. 13]. Для створення проблемної ситуації треба формулювати суперечність у термінах навчальної дисципліни, пропонуючи курсантам спрогнозувати результат розв'язання суперечності, запропонувати варіанти вирішення суперечності та допомогти проаналізувати результат.

Багато проблемних завдань повинні мати чітко виражений ситуативний характер, тобто курсанти повинні осмислити важливі професійні ситуації. Опис цієї ситуації одночасно має відображати певну практичну проблему, разом із тим актуалізуючи практичний комплекс знань, які необхідно засвоїти для її

вирішення. До прикладу, під час викладання навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» викладачі можуть пропонувати курсантам таке завдання: «Лоцман піднімається на місток. Капітан не знає особливостей району». Курсанти повинні дати відповідь на такі запитання: «Яку інформацію він повинен обговорити з лоцманом? Які запитання він має задати, щоб обговорити передбачуваний перехід з лоцманом? За якими пунктами має відбуватись це обговорення? Як треба обговорити і вказати в «Pilot card» усі дефекти, які можуть вплинути на безпечну навігацію або маневреність судна? Як треба провести обмін інформацією під мікрофоном VDR? Після швартування в порту і до того, як лоцман покине судно, за якими пунктами слід обговорити з лоцманом план лоцманської проводки з порту, щоб допомогти скласти ефективний «departure passageplan»?

Ці проблеми курсанти можуть розв'язувати під час кількох етапів: спочатку викладачі визначають проблемну ситуацію, формулюють проблему, організовують групове обговорення проблеми та верифікацію (перевірку, тлумачення та систематизацію) інформації. Розв'язання проблем потребує обізнаності курсантів щодо особливостей застосування теорій і методів наук про устрій судна, навігацію, механічну й електричну інженерію, експлуатацію засобів транспорту, управління ресурсами.

7. Проблемний характер можуть мати і ситуаційні завдання, зокрема великого значення слід надавати *методу кейсів*. У методологічному аспекті метод кейсів потребує використання таких методів пізнання, як моделювання, системний аналіз, проблемний метод, опис, класифікація, ігрові методи тощо [32, с. 135]. Викладачі спочатку мають представити кейс, а потім курсанти вивчають і пропонують варіанти рішень, обговорюють та захищають свій варіант.

У кейсах потрібно подавати ситуацію, характерну для діяльності судноводія у типових та екстремальних умовах. Під час вивчення навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» курсанти повинні розв'язувати кейси різних видів, зокрема охарактеризувати види

інформаційного обміну під час рейсу, з'ясувати, які чинники впливають на його ефективність, на основі аналізу написати есе на тему «Проблеми управління інформацією між членами навігаційної вахти на містку». Приклади інших кейсів: «Підготуйте виступ на тему «Інформаційна компетентність фахівця з навігації та управління суднами»», «Визначте роль інформаційного обміну між членами навігаційної вахти на містку», «Опишіть ситуацію, коли капітан повинен пояснити важливі цілі команди для досягнення безпеки маневрування судна у різних умовах плавання та різних складних ситуаціях?», «Запропонуйте заходи, які має вжити капітан команди зі слабкою згуртованістю. Що Ви б зробили у цій ситуації?», «Визначте ситуації, коли капітан змушений приймати ризиковані рішення недобровільного характеру. Яку інформацію він повинен урахувати?».

Розв'язання кейсів потребує вивчення й аналізу проблеми, конфлікту, події, діяльності. Використання цього методу допоможе: формувати у курсантів необхідні знання через співтворчість і співпрацю; вчити їх в умовах, наближених до реальної практики; розвивати критичне мислення, навички вирішення проблем і прийняття зважених рішень; підвищувати інтерес до обговорюваних проблем та відповідальність за прийняті рішення.

8. Доцільно пропонувати курсантам вирішувати складні спеціалізовані завдання і практичні проблеми у сфері судноплавства, що потребують системних знань та орієнтування у проблемному полі судноводіння. Для виконання таких завдань курсанти повинні оцінити і застосовувати інформацію у різних формах, зокрема текстовій, графічній, електронній. Можна запропонувати курсантам з'ясувати особливості швартування судна (одне СЕУ) від причалу порту Сеута й управління судном на якірну стоянку (Mooring 2). Для виконання цього завдання курсанти спочатку мають ознайомитись із маневровими характеристиками свого судна і заповнити чек-лист WheelHouse poster, потім випробувати себе у ролі капітана чи вахтового помічника, прокладаючи рух судна з виходу із порту до якірної стоянки на мапі ECDIS та

заносючи дані до маршруту переходу (Route Plan). Важливе значення має також їхня доповідь про виконану прокладку.

Для розв'язання таких ситуацій курсанти повинні використовувати велику кількість джерел інформації, зокрема отримані на лекції, додатки до кейсів, висловлювання учасників. Проблемний аналіз є важливим етапом інтелектуальної аналітичної діяльності курсантів, за якої акцент переміщується з процесу передачі знань на розвиток аналітичних навичок і прийняття рішення, що допоможе навчати курсантів приймати рішення для улагодження розбіжностей і конфліктів, домовлятися заради спільної мети чи виконання контрактів, знаходити нові рішення.

9. Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами важливо забезпечити *методичний супровід їхньої дослідницької та проєктної діяльності для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію*. Зокрема слід використовувати навчально-методичне забезпечення дослідницької та проєктної діяльності курсантів. Це сукупність методичних та інформаційних навчальних матеріалів відповідно до програм навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи».

Ці завдання треба розробляти з урахуванням самостійного вибору курсантами індивідуальної освітньої траєкторії навчання. Комплекс має містити дослідницькі та проєктні завдання різного рівня складності, для вирішення яких курсанти повинні визначитися з необхідними джерелами інформації, зреферувати прочитане чи визначити з нього основне, розв'язати проблему, підготувати доповідь. Ці завдання мають стосуватися проблем, що вимагають широкого орієнтування в різних форматах інформації та вміння знаходити раціональні варіанти, способи і технології розв'язання.

Окремі завдання спочатку доцільно супроводжувати інструкторськими текстами для організації групового пошуку. Інструкторські тексти повинні містити окремі пояснення, коментарі, порядок виконання завдань, а також

критерії правильного виконання завдань. На початку роботи слід проінструктувати курсантів щодо організації їхньої роботи з інформацією. Це допоможе їм здійснювати пошук та узагальнення матеріалу, зорієнтуватися щодо особливостей дослідницької і проєктної роботи.

Зміст дослідницьких і проєктних завдань повинен мати професійне спрямування, одночасно опиратися на знання курсантів та потребувати пошуку нестандартних підходів до пошуку рішення. Наприклад, з навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка» доцільно пропонувати курсантам вирішити дослідницькі завдання щодо інформаційного обміну для безпеки маневрування судна у різних умовах плавання, інформаційного забезпечення виправлення помилок під час управління ресурсами навігаційного містка, визначення особливостей несення ходової навігаційної вахти та спілкування між членами вахти під час рейсу, специфіки інформаційної компетентності лідера в умовах надзвичайних ситуацій, сутності інформаційного обміну як передумови ефективної колективної праці на ходовому містку, з'ясування типових причин неефективного інформаційного обміну на ходовому містку тощо.

10. Своєю чергою *серед навчальних проєктів велике значення мають такі їхні види, як інформаційно-пошуковий і творчий*. Щодо кількості учасників, це мають бути переважно індивідуальні або командні (до 5 осіб). Наприклад, під час вивчення навчальної дисципліни «Океанські шляхи світу» курсанти можуть розробляти проєкти на теми «Специфіка інформаційного обміну фахівця з навігації та управління суднами», «Основні вимоги до інформаційного обміну фахівця з навігації та управління суднами», «Специфіка оцінки інформаційного обміну між капітаном і лоцманом», «Інформаційний обмін під час лоцманської провідки», «Основні напрями діяльності капітана щодо унеможливлення інформаційних девіацій», «Інформаційний обмін з портовими службами», «Основні напрями діяльності капітана щодо унеможливлення інформаційного саботажу», «Основні напрями вдосконалення інформаційного обміну капітана з персоналом навігаційного містка» тощо.

Для виконання проєкту курсанти мають спочатку ознайомитись із матеріалом, вивчити інформацію з проблеми, її критично осмислити, порівняти фрагменти з різних джерел однієї тематики, потім запропонувати варіанти розв'язання проблеми, згенерувати оригінальні думки та ідеї, узагальнити інформацію, на основі аналізу попередньої інформації сформуванати власну точку зору, створити свій інтелектуальний продукт і повідомити іншим учасникам інформацію про нього, узагальнити результати. Виконання таких завдань допоможе курсантам поступово набувати досвіду розв'язання складних проблем професійного спрямування, більше дізнатися про заходи щодо інформаційного забезпечення прийняття управлінського рішення на містку, про шляхи ефективного інформаційного обміну, основні прийоми аналізу інформації зі сфери судноводіння, аналітичної оцінки інформації щодо навігаційних процесів, основні напрями вдосконалення управління навігаційними інформаційними ресурсами.

11. Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами необхідно *розвивати у них навички у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем*. Під час викладання навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» доцільно практикувати використання інтернет-ресурсів, зокрема пропонувати курсантам здійснити пошук інформації щодо відображення інформації в ECDIS, правил відображення картографічної інформації, характеристик дисплея, презентації оперативної інформації, управління зображенням карт, управління рухом судна, режиму швартування, управління сигналізацією, функцій пошуку та порятунку, функцій навчання роботи з ECDIS тощо.

Для виконання подібних завдань курсанти повинні використовувати інструменти і пошукові системи, зокрема специфічне програмне забезпечення, електронні підручники, програмні додатки, спеціалізовані он-лайн послуги (міжбібліотечний абонемент, професійні асоціації, інституційні дослідницькі

підрозділи, ресурси співтовариств, експертів і практиків). У такий спосіб курсанти вчитимуться обирати оптимальні методи дослідження та інформаційно-пошукові системи для отримання інформації щодо основних законів, теорій, принципів, методів і понять навігації й управління морськими суднами.

12. Однією з важливих технологій, що використовує інформаційні ресурси Інтернету, є *веб-квести*. Необхідно ознайомити курсантів із порядком роботи, визначити проблему, попередній план, терміни виконання, здійснити розподіл ролей та повідомити про критерії оцінювання роботи. Далі проблему слід поділити на окремі підзавдання, курсанти мають визначитися з підсумковим результатом і шляхами його досягнення, з'ясувати необхідні інформаційні джерела. Результати своєї роботи курсанти можуть подавати у різноманітних формах: у вигляді веб-сторінок, веб-сайтів, слайд-шоу, буклетів, анімації, постерів, фоторепортажів, баз даних, історії, он-лайн документів. Після цього важливе значення має обговорення результатів роботи над веб-квестами, підведення підсумків роботи й узагальнення досвіду.

Зокрема під час вивчення навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи» курсанти повинні виконати квести щодо історії становлення НІС, їхніх видів і функцій. Квести мають передбачати подання інформації у новому форматі, зокрема у вигляді презентації, оповідання про склад судової НІС, особливості апаратного, програмного та інформаційного забезпечення. Доцільно пропонувати також курсантам розробити план/проект щодо сертифікації ECDIS та її юридичного статусу, трансформувати формат інформації, отриманої з різних джерел, для віртуальної виставки чи висвітлення експлуатаційних вимог ІМО до ECDIS. Важливе значення мають завдання щодо систематизації інформації про переглянуті експлуатаційні вимоги ІМО до ECDIS, пошуку рішення для досягнення консенсусу щодо вимог до навчання з ECDIS, переконання слухачів у необхідності оптимізації плану руху судна. Курсанти також можуть розробляти веб-сторінки щодо правового забезпечення

ECDIS чи систематизувати інформацію щодо вимог ІМО у вигляді веб-сторінки.

13. Важливою технологією підготовки майбутніх судноводіїв, що побудована на основі інформаційно-комп'ютерних технологій, є *використання симуляційних технологій із доповненою (AR) та віртуальною (VR) реальністю*. Перевагою зазначених морських тренажерів (maritime simulator systems) є те, що за допомогою копій справжнього обладнання вони створюють умови для моделювання реальних ситуацій щодо експлуатації морських суден [193, с. 8]. Для того щоб ефективно використовувати симуляційні комплекси-тренажери з віртуальною реальністю, доцільно пропонувати курсантам спеціальні завдання, що передбачають ґрунтовну попередню підготовку та пошук необхідної інформації.

Усі завдання курсанти повинні виконувати на навігаційному тренажері Navy – Trainer professional 5000 (NTPRO 5000). Перед виконанням завдання треба сформувати команду містка і визначити посадові обов'язки для кожного, зокрема обов'язки капітана, вахтового помічника капітана, керманіча-матроса та допоміжного помічника капітана. Капітан має прийняти рішення щодо відшвартування, розвороту судна в акваторії порту і вихід судна з порту самостійно чи за допомогою буксирів. Курсанти також повинні відпрацювати зв'язок із лоцманською станцією та підхід до місця прийому лоцманського катеру до судна, вхід до порту, розвороту судна в акваторії порту, швартування судна до причалу за допомогою або без допомоги буксирів, постановку судна на якір, плавання в зоні розподілу руху суден, вихід із зони розподілу руху суден згідно з Міжнародними правилами попередження зіткнень суден у морі (1972 р.).

Під час виконання цієї роботи курсанти повинні унеможливити ризик помилки, яка може бути результатом непередбаченої ситуації, підтримувати гарне візуальне спостереження, використовувати всі методи визначення місця знаходження судна, щоб у разі, якщо один із методів стає ненадійним, користуватися іншими. Під час планування переходу курсанти мають

використовувати навігаційні системи, які дозволяють вести безперервний контроль і виявляти відхилення зі шляху, коли судно буде знаходитися в прибережних водах. Усі записи у судновий журнал (Logbook) і чек-листах (Check-Lists) курсанти повинні робити за результатами спілкування між членами команди на містку, а також спілкування з Pilot Station (Лоцманською станцією), лоцманом (Pilot) та з Port State Control (Державним контролем порту).

14. Курсанти також повинні відпрацьовувати завдання щодо прийому лоцмана з лоцманського катера (pilot boat), за допомогою УКХ радіостанції встановлювати зв'язок із лоцманською станцією (Pilot Station), уточнюючи час і координати місця підходу лоцманського катера (pilot boat), швидкість судна, бік обладнання лоцманського трапу з прийому лоцмана на борт з лоцманського катера (pilot boat).

Далі основну увагу доцільно звертати на порядок виконання завдання до входу судна у порт, здійснення входу і швартування судна до причалу за допомогою буксира або без його допомоги (для імітації швартових операцій необхідно використовувати панель управління швартовими операціями (Moor) на консолі управління (Conning Display) тренажера). Важливого значення слід надавати плануванню початку часу повороту, визначенню початку і завершення розвороту (Wheel Over Point). Капітан і вахтова команда повинні відпрацьовувати маневрені та циркуляційні характеристики свого судна (усі дані про маневрові характеристики судна знаходяться у WheelHouse Poster). У такий спосіб курсанти повинні вчитись здійснювати коригування інформації, зокрема щодо положення свого судна, аналізувати функції радіолокаційного накладення (якщо була взаємодія).

Велику увагу доцільно звертати на навчання курсантів відбирати інформацію, щоб приймати оптимальні рішення щодо руху суден та управління безпечним плаванням, а також щодо дій у непередбачених умовах, зокрема під час аварійних ситуацій та отримання сигналу лиха на морі, для захисту і безпеки пасажирів, екіпажу, судна та вантажу, координувати пошуково-

рятувальні операції. Використання функціональних морських тренажерів, що імітують експлуатаційні характеристики багатьох типів кораблів і повторюють реальні ситуації, допоможе розвивати у курсантів професійне мислення, здатність приймати рішення, упевненість у своїх силах, відпрацьовувати навички взаємодії, взаємопідтримки та діалогу.

Загалом для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами під час експериментального навчання необхідно здійснювати системну роботу щодо розвитку в них навичок застосування інформаційних технологій та інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем. Спеціально розроблені завдання мають передбачати роботу курсантів із різними видами та джерелами інформації, з інтернет-ресурсами. Під час роботи на морських тренажерах курсанти повинні вчитись вирішувати складні завдання і проблеми у сфері судноводіння, обирати інформаційно-пошукові системи для доступу до інформації, аналізу і прогнозування процесів та стану навігаційного обладнання в умовах неповної або обмеженої інформації, планування і навігаційної проробки рейсу.

Отже, для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами доцільно дотримуватись системного, діяльнісного, особистісно-орієнтованого, компетентнісного, інформаційного підходів; урахувати вимоги загальних (науковості, системності та планомірності, індивідуального підходу, зв'язку теорії з практикою, наочності і доступності навчання, самостійності й активності, професійної спрямованості) і специфічних (інформатизації навчального процесу, динамічності, проблемності, генералізації інформації, суб'єкт-суб'єктної взаємодії, варіантності та різноманіття, активного залучення курсантів у процес навчання) принципів. Під час вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» важливо для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії

застосовувати такі інтерактивні методи, як колективне вирішення творчих завдань, кейс-метод, бесіди, дискусії, методи «мозкового штурму» та «круглого столу». Доцільно звернути увагу на вивчення специфіки аналізу інформації зі сфери судноводіння, прийомів смислового групування матеріалу, упорядкування, усного й писемного відтворення інформації. Важливе значення має використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства, методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію тощо.

Висновки до розділу

1. Проведення експериментального дослідження дозволило системно організувати роботу щодо формування в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності. Для цього під час формувального етапу експерименту було застосовано інтерактивні методи для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії, використано проблемні завдання різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства. Велике значення мав методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку в них умінь збирати та аналізувати інформацію. Велику увагу викладачі звертали також на розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій та інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем.

2. Результати експериментальної роботи засвідчили, що після завершення формувального етапу експерименту курсанти ЕГ мають переважно високий (27,06 %) і достатній (52,35 %) рівні сформованості інформаційної

компетентності. У КГ ці дані становлять відповідно 17,26 % і 42,26 %. Порівняння результатів сформованості інформаційної компетентності в курсантів експериментальної і контрольної груп за допомогою критерію Колмогорова-Смирнова підтвердило статистично значущі відмінності у розподілах на рівні значущості $p \leq 0,05$. Цим самим доведено дієвість запропонованої структурно-функціональної моделі та педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

3. Для формування у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки інформаційної компетентності науково-педагогічні працівники повинні дотримуватись вимог системного, діяльнісного, особистісно-орієнтованого, компетентнісного, інформаційного підходів; урахувати вимоги загальних (науковості, системності та планомірності, індивідуального підходу, зв'язку теорії з практикою, наочності і доступності навчання, самостійності й активності, професійної спрямованості) і специфічних (інформатизації навчального процесу, динамічності, проблемності, генералізації інформації, суб'єкт-суб'єктної взаємодії, варіантності та різноманіття, активного залучення курсантів у процес навчання) принципів. Під час викладання навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії важливо застосовувати такі інтерактивні методи, як колективне вирішення творчих завдань, кейс-метод, бесіди, дискусії, методи «мозкового штурму» і «круглого столу». Доцільно звернути увагу на вивчення специфіки аналізу інформації зі сфери судноводіння, прийомів смислового групування матеріалу, упорядкування, усного і писемного відтворення інформації. Важливе значення має використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні

ситуації у сфері судноплавства, методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію тощо.

Основні наукові результати розділу опубліковано в працях [66; 69; 77; 78].

ВИСНОВКИ

У дослідженні подано теоретико-методичне обґрунтування і результати експериментальної перевірки ефективності та дієвості педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

1. Проблематика інформаційної компетентності є предметом уваги філософів, соціологів, лінгвістів, психологів та освітян. Педагоги досліджують умови формування компетентної особистості, яка спроможна працювати з інформацією для професійного й особистісного розвитку. Дослідники є однастайними щодо важливості формування інформаційної компетентності у майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. Проте поза увагою вчених залишаються питання щодо використання потенціалу різних навчальних дисциплін для формування зазначеної професійно важливої властивості, розвитку умінь і навичок інформаційної діяльності під час вивчення навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи».

Інформаційна компетентність фахівця з навігації й управління суднами є інтегративною особистісною властивістю, що охоплює мотивацію до інформаційної діяльності, свідоме ставлення і зацікавленість навігаційною інформацією, знання про види інформаційної діяльності судноводія, призначення і склад навігаційної інформаційної системи, вміння здійснювати пошук необхідної інформації, орієнтуватися в інформаційних потоках і комунікаціях, оптимально використовувати всі навігаційні дані, здійснювати інформаційно-аналітичне опрацювання інформації, що стосується систем управління судном, навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки. Компонентний склад інформаційної компетентності фахівця з навігації й управління суднами охоплює мотиваційно-особистісний, інформаційно-пізнавальний та діяльнісно-операційний компоненти.

2. Аналіз зарубіжного досвіду підготовки фахівців з навігації й управління суднами засвідчив, що у провідних морських навчальних закладах студентам пропонують системну інформацію з морської справи і судноводіння. Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців тут передбачено теоретичне навчання та закріплення цих знань на практичних заняттях і під час морського стажування. Великого значення в усіх морських навчальних закладах за кордоном надають умінню студентів працювати з інформацією на друкованих або електронних носіях, із навігаційними інформаційними системами, чітко викладати свої думки усно і письмово. Предметом посиленої уваги у зазначених морських навчальних закладах є проектна та дослідницька робота студентів, підготовка їх до вирішення складних проблемних ситуацій зі сфери судноводіння.

3. З урахуванням структури інформаційної компетентності фахівців з навігації й управління суднами для діагностики її сформованості запропоновано три критерії, які характеризують її структурні компоненти, і відповідні їм показники:

– особистісний критерій (мотивація до вивчення проблематики інформації та інформаційної діяльності у сфері судноводіння; стійкі пізнавальні інтереси в сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливість та прагнення нового; самоорганізація, здатність до аналізу своєї роботи з навігаційною інформацією; готовність підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, роботу з навігаційною інформацією, прагнення до саморозвитку в інформаційній сфері);

– когнітивний критерій (розуміння курсантами сутності інформаційної компетентності та специфіки роботи з навігаційною інформацією, видів інформаційної діяльності судноводія; знання особливостей усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів; обізнаність про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки; знання про

можливості здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності);

– діяльнісний критерій (уміння самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння; уміння оцінювати і застосовувати інформацію в різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства; уміння використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні; уміння давати визначення й пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді).

Виокремлено три рівні сформованості інформаційної компетентності: початковий, достатній і високий.

4. Для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами важливе значення мають такі педагогічні умови:

1) застосування інтерактивних методів для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії;

2) використання проблемних завдань різних рівнів складності для набуття вмінь і навичок розв'язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства;

3) методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію;

4) розвиток навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем.

Системно організовувати роботу щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами допомагає структурно-функціональна модель, що містить концептуально-цільовий, змістовно-технологічний і діагностично-результативний блоки.

5. Обґрунтовані у дослідженні педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки є ефективними і дієвими, що підтверджено результатами формувального етапу експерименту. Результати експериментальної роботи засвідчили, що після завершення формувального етапу експерименту курсанти ЕГ мають переважно високий (27,06 %) і достатній (52,35 %) рівні інформаційної компетентності. У КГ ці дані становлять відповідно 17,26 % і 42,26 %. Порівняння результатів сформованості інформаційної компетентності в курсантів експериментальної і контрольної групи за допомогою критерію Колмогорова-Смирнова підтвердило статистично значущі відмінності у розподілах на рівні значущості $p \leq 0,05$. Цим самим доведено дієвість запропонованої структурно-функціональної моделі та педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

Для формування в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки інформаційної компетентності важливе значення мають методичні рекомендації науково-педагогічним працівникам, які розроблено на основі проведеного дослідження. Рекомендовано:

- дотримуватись вимог системного, діяльнісного, особистісно-орієнтованого, компетентнісного та інформаційного підходів;
- упродовж викладання навчальних дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» формувати у курсантів здатність узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії;
- пропонувати курсантам колективно вирішувати творчі завдання, кейси зі сфери судноводіння;

– ознайомлювати курсантів із специфікою аналізу інформації зі сфери судноводіння, прийомами смислового групування матеріалу, упорядкування, усного й писемного відтворення інформації;

– використовувати проблемні завдання різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв’язувати типові та нестандартні професійні ситуації у сфері судноплавства;

– здійснювати методичний супровід дослідницької та проєктної діяльності курсантів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію тощо.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки. Перспективами подальших досліджень є: вивчення специфіки розвитку інформаційної компетентності фахівців з навігації й управління суднами під час навчання в магістратурі; визначення шляхів упровадження передового зарубіжного досвіду професійної підготовки судноводіїв; підготовка викладачів до формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амеліна С. М., Тарасенко Р. О. Тенденції формування інформаційної компетентності перекладачів в університетах США в умовах глобалізації. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Педагогіка, психологія, філософія*. 2014. Вип. 199(2). С. 16–25. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnau_ped_2014_199\(2\)_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnau_ped_2014_199(2)_4) (дата звернення: 17.07.2021).
2. Андрощук І. В. Сучасні тенденції розвитку освіти в Україні. *Молодь і ринок*. 2023. № 1(209). С. 17–22.
3. Аристотель. Поетика. Харків : Фоліо, 2018. 154 с.
4. Атанов Г. А. Знання як засіб навчання : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2008. 236 с.
5. Атанов Г. А. Теорія діяльнісного навчання : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2007. 186 с.
6. Баловсяк Н. В. Формування інформаційної компетентності майбутнього економіста в процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Хмельницький, 2006. 334 с.
7. Барсук С. Л. Навчання діалогічного мовлення курсантів – майбутніх судноводіїв через взаємодію в професійно-орієнтованих ситуаціях. *Молодий вчений*. 2016. № 11. С. 405–409. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_11_97 (дата звернення: 28.07.2021).
8. Безбах О. М. Проблеми професійної підготовки майбутніх інженерів-судноводіїв в умовах інформаційного суспільства. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології*. 2014. Вип. 1. С. 49–52. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdyupr_2014_1_17 (дата звернення: 28.07.2021).
9. Безбах О. М. Дослідження поточного стану сформованості інформаційної культури майбутніх судноводіїв. *Інформаційні технології в освіті*. 2017. Вип. 1. С. 135–159. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2017_1_12 (дата звернення: 28.05.2021).

10. Белл Д. Прихід постіндустріального суспільства. *Сучасна зарубіжна соціальна філософія*. Київ : Либідь, 1996. С. 194–251.
11. Бех І. Д. Виховання особистості : у 2 кн. Київ : Либідь, 2003. Кн. 1 : Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. 280 с.
12. Бельчев П. В. Педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх учителів математики. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2014. Вип. 38. С. 85–92. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pfto_2014_38_13 (дата звернення: 16.07.2021).
13. Бєсова О. Г. Інформаційна компетентність як складова професійної компетентності майбутнього вчителя математики. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 5. С. 157–162. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pednauk_2014_5_21 (дата звернення: 17.07.2021).
14. Билина Ю. Л. Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців видавничої справи та редагування за допомогою інтерактивного методу навчання CASE-STUDY. *Інженерні та освітні технології в електротехнічних і комп'ютерних системах*. 2013. № 4. С. 40–46. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itot_2013_4_7 (дата звернення: 12.05.2021).
15. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 240 с.
16. Булатов М. О. Філософський словник. Київ : Стилос, 2009. 575 с.
17. Вакуленко Л. Л., Вакуленко А. А. Судовые навигационно-информационные системы. Одесса : Вид-во НУ «ОМА», 2016. 238 с.
18. Васаженко Н. Формування інформаційної компетентності фахівців-економістів у вищих навчальних закладах. *Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]*. Серія : *Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2015. Вип. 8(2). С. 9–15. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2015_8\(2\)_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2015_8(2)_4) (дата звернення: 11.09.2021).

19. Василиків І. Б. Формування інформаційної компетентності майбутніх маркетологів. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. Педагогічні науки*. 2017. № 2. С. 32–36. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvripurpp_2017_2_7 (дата звернення: 12.04.2021).

20. Василюшин У. Р. Методологічні аспекти формування інформаційної культури як необхідної умови професійної компетентності лікаря-інтерна. *Український стоматологічний альманах*. 2014. № 3. С. 94–98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Usa_2014_3_23 (дата звернення: 12.09.2021).

21. Власюк І. В. Формування інформаційної компетентності майбутніх економістів у ВНЗ. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія*. 2011. № 35. С. 198–203. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzvdpu_pp_2011_35_46 (дата звернення: 16.11.2021).

22. Вознюк О. В., Дубасенюк О. А. Цільові орієнтири розвитку особистості у системі освіти: інтегративний підхід : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. 684 с.

23. Волкова Н. В. Інтерактивні технології навчання у вищій школі. Дніпро : Вид-во Університету імені Альфреда Нобеля, 2018. 360 с.

24. Волкова Н. П. Педагогіка : навчальний посібник. 4-те вид., стереотип. Київ : Академвидав, 2012. 616 с.

25. Волкова Н. П. Професійно-педагогічна комунікація : навчальний посібник. Київ : Академія, 2006. 256 с.

26. Гомонюк О. М., Бідюк Н. М. Особливості розвитку інформаційної компетентності фахівців соціономічних професій шляхом використання інноваційних педагогічних технологій. *Молодь і ринок*. 2023. № 3(211). С. 12–15.

27. Гончарова О. М. Теоретико-методичні основи особистісно-орієнтованої системи формування інформативних компетентностей студентів

економічних спеціальностей : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2007. 40 с.

28. Горбатюк Р. М., Бойчук В. М., Кучер С. Л. Методика застосування інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці до проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Том 71. № 3, 2019. С. 137–153. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2838> (дата звернення: 11.12.2021).

29. Грицька Т., Орищенко С. Умови формування інформаційної компетентності студентів радіотехнічних спеціальностей. *Витоки педагогічної майстерності. Серія : Педагогічні науки*. 2012. Вип. 10. С. 62–66. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vpm_2012_10_17 (дата звернення: 27.03.2021).

30. Грудинін Б. О. Формування інформаційної компетентності учнів у процесі проектної діяльності. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки*. 2013. Вип. 109. С. 37–41. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2013_109_11 (дата звернення: 11.11.2021).

31. Гульчук Т. М. Робота із вторинними текстами як інструмент формування текстотвірної компетентності майбутніх судноводіїв. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. Педагогічні науки*. 2018. № 4. С. 24–28. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvripurpp_2018_4_6 (дата звернення: 28.12.2021).

32. Гуменникова Т. Case study як складова частина індивідуалізованого освітнього контенту професійної підготовки майбутніх судноводіїв. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. Вип. 29(2). С. 131–137. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2020_29\(2\)_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2020_29(2)_23) (дата звернення: 28.03.2021).

33. Гуревич Р. С. Інформаційна культура педагога як необхідний компонент сучасної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Київ – Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2010. Вип. 23. С. 190–195.

34. Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Опушко Н. Р. Цифровізація освіти сучасного суспільства: проблеми, досвід, перспективи. *Освітологічний дискурс*. 2022. № 3–4(38–39). С. 22–46.

35. Давидова Ж. В. Науково-методологічні підходи до проблеми формування інформаційної компетентності студентів ВНЗ. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2017. № 56–57. С. 32–39. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pipo_2017_56-57_6 (дата звернення: 12.12.2021).

36. Деан С. Як ми вчимося. Чому мозок навчається краще, ніж машина... Поки що / пер. з англ. Юлії Костюк. Київ : Лабораторія, 2021. 288 с.

37. Дзін Л. Інформаційна компетентність в технологічному аспекті організаційної культури: досвід Пекінського університету. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 44(1). С. 11–14. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/innpred_2022_44\(1\)_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/innpred_2022_44(1)_4) (дата звернення: 23.07.2023).

38. Джежуль Т. С. Застосування можливостей програми Microsoft Excel як засобу підготовки майбутніх судноводіїв з математики у вищих морських навчальних закладах. *Інформаційні технології в освіті*. 2011. Вип. 10. С. 193–200. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2011_10_30 (дата звернення: 22.03.2021).

39. Діденко О. В. Особливості впровадження компетентнісного підходу у професійну підготовку майбутніх офіцерів у ВНЗ. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2014. Вип. 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnapdps_2014_3_6 (дата звернення: 31.03.2021).

40. Добровольська О. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для формування інформаційної компетентності студентів. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі*. 2012. Вип. 1. С. 585–591. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt_2012_1_92 (дата звернення: 12.11.2021).

41. Дрогайцев О. І. Формування інформаційної компетентності студентів вищих навчальних закладів у процесі навчання гуманітарних дисциплін :

автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09 / Криворізький держ. педагогічний ун-т. Кривий Ріг, 2009. 20 с.

42. Дьюї Дж. Досвід і освіта / пер. с англ. Марії Василечко. Львів : Кальварія, 2003. 84 с.

43. Жабіна Л. А. Інтерактивний тренінг «Розвиток інформаційної компетентності особистості». *Інтерактивні тренінги з формування інформаційної компетентності: Збірник тренінгів* / О. В. Кобзар, А. В. Давидов та ін. Донецьк : ДоноблППО: Витоки, 2006. 86 с.

44. Жарова О. В. Модель формування інформаційної компетентності майбутніх радіотехніків у технічному університеті. *Наукові записки [Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова]. Серія : Педагогічні та історичні науки*. 2014. Вип. 119. С. 83–89. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzped_2014_119_14 (дата звернення: 19.01.2021).

45. Жукова В. М. Формування інформативної компетентності майбутнього вчителя математики в процесі професійної підготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Луган. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. Луганськ, 2009. 20 с.

46. Заболотська О. О. Методичні основи формування готовності майбутніх судноводіїв до професійно орієнтованого писемного спілкування. *Педагогічний альманах*. 2019. Вип. 42. С. 57–64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedal_m_2019_42_10 (дата звернення: 22.03.2021).

47. Завадська Н., Ігнатюк М. Формування інформаційної компетентності як запорука дотримання академічної доброчесності: роль бібліотеки закладу вищої освіти. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2020. Вип. 5. С. 44–65. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujlis_2020_5_5 (дата звернення: 12.02.2021).

48. Зайцева Т. В. Упровадження компетентнісного підходу в навчальний процес підготовки судноводіїв. *Інформаційні технології в освіті*. 2015. Вип. 25. С. 84–94. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2015_25_8 (дата звернення: 22.05.2021).

49. Зязюн І. А. Філософія педагогічної антропології. URL: <https://core.ac.uk/reader/20054570> (дата звернення: 10.01.2021).
50. Єфремова Г. Ю. Формування інформаційної компетентності учнів під час роботи з візуальними джерелами в курсі всесвітньої історії. *Таврійський вісник освіти*. 2016. № 4. С. 209–215. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tvo_2016_4_41 (дата звернення: 17.07.2021).
51. Історія європейської цивілізації. Близький Схід / за ред. Умберто Еко ; пер. з італ. О. В. Сминтиної, І. О. Пшоняк, І. В. Раєвської, О. О. Феденко та ін. Харків : Фоліо, 2016. 1310 с.
52. Історія європейської цивілізації. Греція / за ред. Умберто Еко ; пер. з італ. О. В. Сминтиної, І. С. Горнової, О. О. Феденко та ін. Харків : Фоліо, 2016. 1159 с.
53. Іщенко В. С. Педагогічні умови формування аналітичної компетентності майбутніх фахівців із документознавства та інформаційної діяльності. *Народна освіта*. 2017. Вип. 3. С. 27–33. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NarOsv_2017_3_7 (дата звернення: 16.03.2021).
54. Кадемія М. Ю., Зброжек І. С. Використання навчальних проєктів у процесі формування інформаційної та методичної компетентності майбутнього педагога. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2013. Вип. 35. С. 263–267. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2013_35_57 (дата звернення: 06.02.2021).
55. Карлінська Я. В. Формування інформаційної компетентності студентів комерційних коледжів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка. Житомир, 2010. 20 с.
56. Кастельс М., Хіманен П. Інформаційне суспільство та держава добробуту. Фінська модель. Київ : Ваклер, 2006. 232 с.
57. Клімов О. М. Обґрунтування системи педагогічних технологій формування інформаційної компетентності майбутніх учителів. *Вісник*

Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. 2013. Вип. 108.2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2013_2_108_34 (дата звернення: 27.09.2021).

58. Ключко О. В. Концептуальні засади формування інформаційної компетентності менеджерів аграрного комплексу у процесі професійної підготовки в умовах інформатизації суспільства. *Наукові праці Вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет». Серія : Педагогіка, психологія і соціологія.* 2014. № 1(1). С. 86–89. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npdntu_pps_2014_1\(1\)_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npdntu_pps_2014_1(1)_20) (дата звернення: 11.02.2021).

59. Кодекс торговельного мореплавства України від 23 травня 1995 р. № 176/95-ВР (редакція від 23 липня 2021 року, підстава – 1578-ІХ). *Відомості Верховної Ради України.* 1995. № 47–52, ст. 349. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176/95-вр#Text> (дата звернення: 31.07.2021).

60. Козир М. В. Теоретико-методологічні основи інтеграції інформаційно-комунікаційної педагогіки у простір вищої освіти. *Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка.* № 33. С. 41–47. URL: <https://pedosvita.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/217> (дата звернення: 03.02.2021).

61. Козловський Ю. М. Моделювання наукової діяльності вищого навчального закладу: теоретично-методологічний аспект : монографія / за ред. д-ра пед. наук М. Козяра. Львів : СПОЛОМ, 2012. 484 с.

62. Коменський Я. А. Вибрані педагогічні твори. Київ : Радянська школа, 1940. Т. 1 : Велика дидактика. 248 с. URL: http://library.vspu.edu.ua/inform/vidanna_bibliot/cifrova_kol/komenskij_velika_didaktika_tom1.pdf (дата звернення: 23.07.2023).

63. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / під заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : К.І.С., 2004. 112 с.

64. Костюк В. Б. Педагогічні умови застосування кейс-технологій у процесі активної підготовки судноводіїв до професійно-орієнтованого

спілкування. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2015. Вип. 2. С. 84–89. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDU_2015_2_18 (дата звернення: 27.04.2021).

65. Крамаренко В. В. Діагностичний апарат для визначення сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки*. Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2021. № 3(26). С. 54–67.

66. Крамаренко В. В. Застосування інтерактивних методів для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects* : Proceedings of the XI International scientific and practical conference (Germany, Berlin, April 24–26, 2022). Berlin : MDPC Publishing, 2022. С. 221–224.

67. Крамаренко В. В. Інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами: педагогічні умови формування. *Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення* : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 21 квітня 2022 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2022. С. 49–52.

68. Крамаренко В. В. Історичний аспект становлення інформаційних технологій. *Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення* : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 28–29 червня 2021 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2021. С. 54–56.

69. Крамаренко В. В. Методичні рекомендації щодо формування інформаційної компетентності в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. Ізмаїл : Вид-во Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія», 2021. 79 с.

70. Крамаренко В. В. Особливості діагностичного апарату для визначення сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. *Сучасні підходи до високоефективного використання засобів транспорту*: матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 9–10 грудня 2021 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2021. С. 378–380.

71. Крамаренко В. В. Особливості змісту поняття «інформаційна компетентність фахівців з навігації й управління суднами». *Сучасні підходи до високоефективного використання засобів транспорту*: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 3–4 грудня 2020 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2020. С. 114–118.

72. Крамаренко В. В. Педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. *Інноваційна педагогіка*. 2021. Вип. 39. С. 162–166.

73. Крамаренко В. В. Підвищення рівня безпеки судноплавства при використанні нових стандартів системи ECDIS. *Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення*: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 23–24 квітня 2020 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2020. С. 238–241.

74. Крамаренко В. В. Складові інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. *Modern science: innovations and prospects*: Proceedings of the X International scientific and practical conference (Sweden, Stockholm, June 25–27, 2022). Stockholm: SSPG Publish, 2022. С. 210–212.

75. Крамаренко В. В. Сутність і структура поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами».

Науковий вісник Льотної академії. Серія : Педагогічні науки. Кропивницький : Поліум, 2021. Вип. 10. С. 47–54.

76. Крамаренко В. В. Сутність поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами». *Стан освітнього процесу в умовах викликів сьогодення*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 12 лютого 2021 р.) / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр. Дніпро, 2021. С. 34–36.

77. Крамаренко В. В. Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами: методичні рекомендації. *Eurasian scientific discussions*: Proceedings of the VI International scientific and practical conference (Spain, Barcelona, July 3–5, 2022). Barcelona: Barca Academy Publishing, 2022. С. 169–171.

78. Крамаренко В. В., Діденко О. В. Результати дослідження та досвід формування інформаційної компетентності майбутніх судноводіїв у процесі професійної підготовки. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», серія «Психологія», серія «Медицина»*. 2023. № 7(25). С. 144–155.

79. Крамаренко В., Діденко О., Дем'янюк Ю. Інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації й управління суднами як предмет наукових досліджень. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки*. Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2020. № 4(23). С. 183–198.

79. Кривець С. В. Формування пошуково-інформаційної компетентності майбутніх учителів у процесі роботи зі словниково-довідниковою літературою : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Держ. вищ. навч. закл. «Ун-т менеджменту освіти» АПН України. Київ, 2009. 20 с.

80. Куторжевська О. А. Інформаційна компетентність майбутніх соціальних педагогів – чинник готовності до інноваційної діяльності. *Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки*. 2014. № 34. С. 90–94. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchuP_2014_34_18 (дата звернення: 21.02.2021).

81. Куцак Л. Формування інформаційної компетентності вчителя трудового навчання засобами інформаційно-комунікаційних технологій. *Наукові записки [Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]*. Серія : педагогічні науки. 2010. Вип. 90. С. 153–156 (дата звернення: 21.02.2021).

82. Литвин А. В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови»: на допомогу здобувачам наукового ступеня. Львів : Сполом, 2014. 76 с.

83. Лузан П. Г., Виговська С. В., Попівник І. В. Основи науково-педагогічних досліджень : підручник. Київ : НАКККіМ, 2014. 360 с.

84. Лупиніс Т. Б. Організаційно-педагогічні умови та принципи формування інформаційної компетентності магістрантів соціальної роботи. *Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія»]*. Серія : Педагогіка. 2012. Т. 188. Вип. 176. С. 89–94. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchduped_2012_188_176_22 (дата звернення: 16.01.2021).

85. Лупиніс Т. Б. Проблема формування інформаційної компетентності у педагогічній теорії та практиці. *Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія»]*. Серія : Педагогіка. 2012. Т. 199, Вип. 187. С. 81–86. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchduped_2012_199_187_16 (дата звернення: 16.08.2021).

86. Лучанінова О. П. Формування аналітично-інформаційної компетентності майбутніх педагогів у процесі фахової підготовки. *Фізико-математична освіта*. 2019. Вип. 1. С. 116–121. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/fmo_2019_1_20 (дата звернення: 12.07.2021).

87. Макаревич І. М. Теоретичний огляд методологічних підходів до формування інформаційної компетентності майбутніх учителів географії. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Серія : Педагогічні науки. 2016. Вип. 31. С. 27–34. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgnpu_2016_31_6 (дата звернення: 17.02.2021).

88. Мак-Люен М. Галактика Гутенберга: становлення людини друкованої книги / пер. з англ. А. Галушки, В. Постнікова. Київ : Ніка-Центр, 2015. 388 с.

89. Матяш О. І., Тереп А. В. Формування інформаційної компетентності майбутніх учителів у процесі методичної підготовки. *Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки*. 2015. № 17. С. 134–140. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchuP_2015_17_22 (дата звернення: 16.07.2021).

90. Маринченко Г. Формування інформаційної компетентності майбутнього вчителя історії засобами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2019. Вип. 23(2). С. 149–153. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2019_23\(2\)_30](http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2019_23(2)_30) (дата звернення: 16.08.2021).

91. Методологія досліджень та використання інтернет-ресурсів (для науковців сектору безпеки та оборони) : підручник / Акульши О. В. та ін. ; за заг. ред. Л. Ф. Компанцевої. Київ : Вид-во Нац. акад. СБУ, 2015. 344 с.

92. Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року (консолідований текст з манільськими поправками). Київ : ВПК «Експрес-Поліграф», 2012. 568 с.

93. Овсянніков О. С. Розробка моделі формування інформаційної компетентності студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2015. Вип. 1. С. 191–197. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nzbdpufn_2015_1_34 (дата звернення: 13.03.2021).

94. Олійник І. В. Інформаційна компетентність майбутніх докторів філософії як інтегративний показник ефективної дослідницької діяльності. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія : Педагогіка і психологія*. 2021. № 1. С. 205–214. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vduer_2021_1_25 (дата звернення: 13.03.2021).

95. Омельчак Т. Формування інформаційної компетентності учнів на уроках історії. *Проблеми дидактики історії*. 2017. Вип. 8. С. 159–170. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Prdist_2017_8_16 (дата звернення: 13.05.2021).

96. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра «Судноводіння» галузі знань 27 «Транспорт», спеціальності 271 «Річковий та морський транспорт». Одеса : Вид-во Нац. ун-ту «Одеська морська академія», 2017. 18 с.

97. Остапчук О. Розвиток педагогічних систем в умовах модернізації освіти. *Шлях освіти*. 2004. № 1. С. 6–11.

98. Остапчук Т. Структурно-функціональна модель формування інформаційної компетентності студентів технічних університетів. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2016. Вип. 4. С. 106–117. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/prptma_2016_4_13 (дата звернення: 27.07.2021).

99. Остапчук Т. Обґрунтування організаційно-педагогічних умов формування інформаційної компетентності студентів технічних університетів. *Молодь і ринок*. 2016. № 7. С. 158–164. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2016_7_36 (дата звернення: 11.02.2021).

100. Павлиш Т. Г. Формування інформаційної компетентності курсантів у закладах вищої освіти зі специфічними умовами навчання. *Правовий часопис Донбасу*. 2019. № 4. С. 152–160. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pppd_2019_4_24 (дата звернення: 16.02.2021).

101. Педагогіка : навчальний посібник / В. М. Галузьяк, М. І. Сметанський, В. І. Шахов. 3-тє вид., випр. і доповн. Вінниця : Держ. картогр. ф-ка, 2006. 400 с.

102. Петренко Л. Інформаційний підхід до визначення змісту підвищення кваліфікації керівників професійно-технічних навчальних закладів. *Професійне навчання на виробництві*. Київ : Вид-во ТОВ «ІМА-прес», 2015. Вип. VI. С. 34–41.

103. Петровська Ю. В. Використання стратегії перефразування для навчання майбутніх судноводіїв вести судновий журнал. *Наукові записки*

[Національного університету «Острозька академія»]. Серія : Філологічна. 2012. Вип. 23. С. 284–287. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoaf_2012_23_94 (дата звернення: 21.07.2021).

104. Петухова Л. Є. Теоретико-методичні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Південноукраїнський держ. пед. ун-т імені К. Д. Ушинського. Одеса, 2009. 20 с.

105. Піщана В. М. Особливості психологічної підготовки майбутніх судноводіїв до управлінського спілкування в процесі навчання у ВНЗ. *Водний транспорт*. 2013. Вип. 1. С. 135–138. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodt_2013_1_28 (дата звернення: 22.02.2021).

106. Піщана В. М., Мясоутом Ш. К. Шляхи оптимізації підготовки майбутніх судноводіїв до управлінського спілкування в процесі навчання у ВНЗ. *Водний транспорт*. 2015. Вип. 1. С. 185–189. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodt_2015_1_33 (дата звернення: 27.07.2021).

107. Плуток О. В., Тишевський Д. О. До проблеми формування інформаційної компетентності майбутнього викладача автосправи. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2018. Вип. 153. С. 102–105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdruP_2018_153_24 (дата звернення: 19.02.2021).

108. Попова Г. В. Застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх судноводіїв. *Педагогічний альманах*. 2018. Вип. 40. С. 142–148. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedalm_2018_40_23 (дата звернення: 27.01.2021).

109. Про вдосконалення державного нагляду за станом підготовки та дипломування моряків : постанова Кабінету Міністрів України від 31 січня 2001 р. № 83. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/83-2001-%D0%BF> (дата звернення: 10.01.2018).

110. Про вищу освіту : Закон України від 01 липня 2014 року № 1556-VII (редакція від 16 вересня 2022 року, підстава – 2471-IX). *Відомості Верховної*

Ради. 2014. № 37–38. Ст. 2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 13.05.2018).

111. Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 : Наказ Міністерства освіти і науки України від 21 грудня 2017 р. № 1648. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-vnesennya-zmin-do-nakazu-ministerstva-osviti-i-nauki-vid-01062016-600> (дата звернення: 03.09.2019).

112. Про інформацію : Закон України від 2 жовтня 1992 р. № 2657-ХІІ (редакція від 21 березня 2023 року, підстава – 3005-ІХ). *Відомості Верховної Ради*. 1992. № 48. Ст. 650. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2657-12#Text> (дата звернення: 31.07.2021).

113. Равен Дж. Компетентність у сучасному суспільстві: прояв, розвиток і реалізація. Київ, 1984. 284 с.

114. Семенюк О. А., Паращук В. Ю. Основи теорії мовної комунікації : навчальний посібник. Київ : ВЦ «Академія», 2010. 240 с.

115. Семиченко В. А., Галус А. М. Психологія направленности / под общ. ред. В. А. Семиченко. Хмельницький : Изд-во ХГПИ, 2003. 521 с.

116. Семчук С. Інформаційна компетентність як складова професійної компетентності майбутнього фахівця дошкільної освіти. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2017. Вип. 16. С. 100–105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/prpsv_2017_16_14 (дата звернення: 31.07.2021).

117. Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих : навчально-методичний посібник / НАПН України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих. Київ : ЕКМО, 2011. 320 с.

118. Сисоєва С. О. Інформаційна компетентність фахівців: теорія та практика формування : навчально-методичний посібник / С. О. Сисоєва, Н. В. Баловсяк. Чернівці : Технодрук, 2006. 208 с.

119. Сисоєва С. Компетентнісно зорієнтована вища освіта: формування наукового тезаурусу. *Компетентнісно зорієнтована освіта: якісні виміри* : монографія / редкол. : Огнев'юк В. О., Хоружа Л. Л., Сисоєва С. О.,

Чернуха Н. М., Терентьєва Н. О. Київ : Вид-во Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. С. 18–44.

120. Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. Методологія науково-педагогічних досліджень : підручник. Рівне : Волинські обереги, 2013. 360 с.

121. Сисоєва С. О., Осадчий В. В., Осадча К. П. Професійна підготовка викладача-тьютора: теорія і методика : навчально-методичний посібник. Київ – Мелітополь : ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2011. 302 с.

122. Ситуаційна методика навчання: теорія і практика / упор. О. Сидоренко, В. Чуба. Київ : Центр інновацій та розвитку, 2001. 256 с.

123. Сінгер П., Брукінг Е. Війна лайків. Зброя в руках соціальних мереж. Харків : КСД, 2019. 320 с.

124. Словник-довідник з культури української мови / Д. Гринчишин, А. Капелюшний, О. Сербенська, З. Терлак. 3-тє вид., випр. Київ : Знання, 2006. 367 с.

125. Словник іншомовних слів / уклад. С. М. Морозов, Л. М. Шкарапута. Київ : Наук. думка, 2002. 680 с.

126. Смелікова В. Б. Експериментальна перевірка ефективності методики підготовки майбутніх судноводіїв до професійно-орієнтованого спілкування засобами кейс-технологій. *Наукові записки [Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя]. Філологічні науки*. 2016. Кн. 2. С. 162–168. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzfn_2016_2_34 (дата звернення: 27.01.2021).

127. Смирнова-Трибульська Є. М. Теоретико-методичні основи формування інформативних компетентностей вчителів природничих дисциплін у галузі дистанційного навчання : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2008. 44 с.

128. Смірнов С. В. Формування конкурентоздатності майбутніх судноводіїв у процесі професійної підготовки у морських закладах вищої освіти : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Одеса, 2018. 326 с.

129. Сокол А., Сокол І. Використання історичного матеріалу на заняттях з морехідної астрономії. *Збірник наукових праць Бердянського державного*

педагогічного університету. Педагогічні науки. 2013. № 4. С. 141–147. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpbdpu_2013_4_25 (дата звернення: 27.02.2021).

130. Сокол І. Компетентність викладача як запорука успішного формування інформаційної компетентності курсантів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота.* 2011. Вип. 22. С. 147–150. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuupred_2011_22_53 (дата звернення: 27.07.2021).

131. Сокол І. Організація науково-дослідницької діяльності засобами квест-технології. *Наукові записки Малої академії наук України.* 2013. № 3. С. 256–264.

132. Сокол І. В. Формування професійної компетентності майбутніх судноводіїв у процесі вивчення фахових дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Херсонський держ. ун-т. Херсон, 2011. 20 с.

133. Сокол І., Подобєда В. Використання електронної методичної системи під час вивчення навчальної дисципліни «Морехідна астрономія». *Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти.* 2016. Вип. 10(2). С. 81–85. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2016_10\(2\)_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2016_10(2)_22) (дата звернення: 27.07.2021).

134. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2009. № 5(13). URL: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html> (дата звернення: 16.02.2021).

135. Становлення і розвиток системи стратегічних комунікацій сектору безпеки і оборони України : монографія / В. Г. Пилипчук, Л. Ф. Компанцева, С. С. Кудінов, І. М. Доронін, О. П. Дзьобань, О. В. Акульшин, О. Г. Заруба ; за заг. ред. В. Г. Пилипчука. Київ : ТОВ «Видавничий дім «АртЕк», 2018. 274 с.

136. Стеченко Д. М., Чмир О. С. Методологія наукових досліджень : підручник. Київ : Знання, 2005. 309 с.

137. Сухомлинський В. О. Проблеми виховання всебічно розвиненої особистості. *Вибрані твори* : в 5 т. Київ : Рад. шк, 1976. Т. 1. 654 с.

138. Тарасенко Р. О. Організаційно-педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх перекладачів для аграрної галузі. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2014. Вип. 35. С. 331–339. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pfto_2014_35_48 (дата звернення: 11.07.2021).

139. Тестове опитування «Діагностика творчого потенціалу та креативності». URL: http://ininv.vntu.edu.ua/ukr/index.php?option=com_content&view=article&id=785:tekst-diahnostyka-tvorchoho-potentsialu-ta-kreatyvnosti-z-kliuche (дата звернення: 16.02.2019).

140. Тимофеева О. Формування соціально-комунікативної компетентності майбутніх судноводіїв : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Хмельницький, 2018. 273 с.

141. Ткачов А. С. Формування у старшокласників умінь працювати з різними джерелами інформації. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*. 2012. Вип. 38. С. 159–164. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znrkhnpu_zntndr_2012_38_25 (дата звернення: 22.07.2021).

142. Товстокорий О. М., Попова Г. В. Використання симуляційних тренажерів віртуальної реальності для формування професійних компетентностей майбутніх судноводіїв. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 82. № 2. С. 46–62. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2021_82_2_6 (дата звернення: 27.07.2021).

143. Торський В. Г., Топалов В. П. Управління судновими екіпажами : навчально-практичний посібник. 2-е вид., випр. і доп. Одеса : Астропринт, 2011. 244 с.

144. Тоффлер Е. Третя Хвиля / пер. з англ. А. Євса. Київ : Вид. дім «Всесвіт», 2000. 480 с.

145. Труханенко Г. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб формування інформаційної компетентності вчителя ліцею. *Рідна школа*. 2015.

№ 3. С. 68–71. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rsh_2015_3_20 (дата звернення: 16.07.2021).

146. Федоренко І. В., Федоренко М. І. Особливості формування інформаційної компетентності у майбутніх спеціальних психологів. *Освітній дискурс. Гуманітарні науки*. 2017. Вип. 2(1). С. 52–63. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/eddcsp_2017_2\(1\)__7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/eddcsp_2017_2(1)__7) (дата звернення: 16.07.2021).

147. Фергюсон Н. Площі та вежі. Соціальні зв'язки від масонів до фейсбуку / пер. з англ. К. Дисци. Київ : Наш формат, 2018. 376 с.

148. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник. Київ : Академвидав, 2006. 352 с.

149. Фрейре П. Педагогіка пригноблених / [пер. з англ.]. Київ : Юніверс, 2003. 168 с.

150. Фрейре П. Педагогіка свободи: етика, демократія і громадянська мужність / пер. з англ. О. Дем'янчука. Київ : Вид. дім «КМ Академія», 2004. 124 с.

151. Фролова О. О. Формування соціокультурної компетенції майбутніх судноводіїв у процесі вивчення професійно орієнтованих дисциплін : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Терноп. нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. Тернопіль, 2015. 20 с.

152. Чернуха Н. М., Козир М. В. Інформація як педагогічна категорія процесу формування інформаційної компетентності. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2014. Вип. 4. С. 50–54. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rptr_2014_4_13 (дата звернення: 16.07.2021).

153. Шевчук Л. М. Формування інформаційної компетентності сучасних школярів. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2015. Вип. 3. С. 379–385. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nzbdpu_2015_3_66 (дата звернення: 16.07.2021).

154. Шерман М. І., Безбах О. М. Аналіз базових дефініцій дослідження інформаційної культури майбутніх судноводіїв. *Інформаційні технології в*

освіті. 2016. Вип. 1. С. 48–73. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2016_1_6 (дата звернення: 28.07.2021)

155. Шерман М. І., Безбах О. М. Інформаційна культура майбутніх інженерів-судноводіїв як психолого-педагогічний феномен. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології*. 2014. Вип. 1. С. 190–193. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdytp_2014_1_69 (дата звернення: 27.07.2021).

156. Шерман М. І., Безбах О. М. Професійна ідентичність як чинник формування інформаційної культури майбутніх судноводіїв. *Молодий вчений*. 2014. № 12(2). С. 199–203. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2014_12\(2\)_51](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2014_12(2)_51) (дата звернення: 27.07.2021).

157. Шостаківська Н. М. Процес формування інформаційної компетентності майбутніх економістів у системі освіти. *Молодий вчений*. 2016. № 12.1. С. 551–554. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_12 (дата звернення: 16.06.2021).

158. Ягупов В. В. Педагогіка : навчальний посібник. Київ : Либідь, 2002. 560 с.

159. Яременко В., Сліпушко О. Новий тлумачний словник української мови : у 3 т. Київ : Аконіт, 2007. Т. 3. 862 с.

160. Яскевіч О. В. Педагогічні умови формування інформаційної компетентності викладача іноземної мови. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2012. Вип. 32. С. 522–525. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2012_32_108 (дата звернення: 16.07.2021).

161. About the Office of Skills for Success. URL: <https://www.canada.ca/en/employment-social-development/programs/literacy-essential-skills.html> (last accessed: 22.07.2021).

162. Academic Advising. Massachusetts Maritime Academy. URL: <https://www.maritime.edu/academic-resources/advising> (last accessed: 22.07.2021).

163. Academic Programs. Maine Maritime Academy. URL: <https://mainemaritime.edu/academics/academic-programs/> (last accessed: 22.07.2021).

164. Academic Resource Center. Massachusetts Maritime Academy. URL: <https://www.maritime.edu/academic-resources/tutoring> (last accessed: 22.07.2021).

165. Academic Resources. Support and Advising. Massachusetts Maritime Academy. URL: <https://www.maritime.edu/academic-resources> (last accessed: 22.07.2021).

166. Aids to Navigation. Seattle Maritime Academy. URL: <https://ce.seattlecentral.edu/category/boating/aids-navigation> (last accessed: 22.07.2021).

167. Bouras D. An investigation into the feasibility of introducing a marine engine simulator into the Algerian MET [Maritime Education and Training] system. *World Maritime University Dissertations*. 2000. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/217232818.pdf>. (last accessed: 03.08.2021).

168. Corporate & Customized Training. Seattle Maritime Academy. URL: <https://ce.seattlecentral.edu/category/corporate-customized-training> (last accessed: 22.07.2021).

169. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program – OECD (Draft) URL: <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41529556.pdf> (last accessed: 31.07.2021).

170. Feng-hua C. A Ship Driving Teaching System Based on Multi-level Virtual Reality Technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. 2016. Vol. 11. URL: <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/viewFile/6249/4191> (last accessed: 03.08.2021).

171. FdSc Navigation and Maritime Science. Course details. URL: <https://www.plymouth.ac.uk/courses/undergraduate/fdsc-navigation-and-maritime-science> (last accessed: 27.07.2021).

172. Fisheries and Marine Institute of Memorial University of Newfoundland. URL: <https://www.mi.mun.ca/programsandcourses/programs/nauticalscience/> (last accessed: 22.07.2021).

173. Freinet C. Escuela moderna francesa. Una pedagogía moderna de sentido común. Las invariantes pedagógicas (Raíces de la memoria). Madrid : Educación. 1999. 268 p.

174. Education. Bringing the sea to your campus. University of Plymouth. URL: www.plymouth.ac.uk/research/institutes/marine-institute/education (last accessed: 22.07.2021).

175. EGL 300 – Advanced Writing. California State University Maritime. URL: http://catalog.csum.edu/preview_course.php?catoid=9&coid=4933 (last accessed: 22.07.2021).

176. Khan R. The influence of educational technology on affective education in maritime education and training (MET). *World Maritime University Dissertations*. 2014. URL: https://commons.wmu.se/all_dissertations/456/ (last accessed: 03.08.2021).

177. Libraries and Learning Commons. NSCC: Nova Scotia Community College. URL: <https://www.nsc.ca/library/learning-supports/index.asp> (last accessed: 22.07.2021).

178. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. London : Forgotten Books, 2018. 440 p.

179. Masuda Y. The Information Society as Postindustrial Society. Washington : World Future Soc., 1983. 178 p.

180. Maritime Institute of Quebec – Institute Maritime du Québec (IMQ) – Merchant Marine Canada. URL: <https://www.edumaritime.net/canada/quebec/maritime-institute-of-quebec-imq-rimouski> (last accessed: 22.07.2021).

181. Marine Navigation Centre. University of Plymouth. URL: <https://www.plymouth.ac.uk/students-and-family/life-at-plymouth/campus-and-facilities/marine-navigation-centre> (last accessed: 22.07.2021).

182. Marine Training Courses. URL: <https://www.georgiancollege.ca/marine-training/training/marine-training-courses/> (last accessed: 22.07.2021).

183. Marine Training. NSCC: Nova Scotia Community College. URL: https://www.nsc.ca/learning_programs/marine_training/index.asp (last accessed: 22.07.2021).

184. Marine Transportation Program. United States Merchant Marine Academy. URL: <https://www.usmma.edu/academic/curriculum/marine-transportation-learning-outcomes-and-curriculum> (last accessed: 22.07.2021).

185. Marine Transportation. United States Merchant Marine Academy. URL: <https://www.usmma.edu/academics/curriculum/marine-transportation> (last accessed: 22.07.2021).

186. Marine Transportation with Third Mate's / OICNW License, B.S. California State University Maritime. URL: http://catalog.csum.edu/preview_program.php?catoid=9&poid=447 (last accessed: 22.07.2021).

187. Open Education Resources. Massachusetts Maritime Academy URL: <https://www.maritime.edu/open-education-resources> (last accessed: 22.07.2021).

188. Professional development (CPD). University of Plymouth. URL: <https://www.plymouth.ac.uk/study/cpd> (last accessed: 22.07.2021).

189. Professional Development & Career Services. United States Merchant Marine Academy. URL: <https://www.usmma.edu/academy-life/activitiesesservices/career-services> (last accessed: 22.07.2021).

190. Professional Development. Seattle Maritime Academy. URL: <https://maritime.seattlecentral.edu/professional-development> (last accessed: 22.07.2021).

191. Schools and Academic Programs. California State University Maritime. URL: <http://catalog.csum.edu/content.php?catoid=9&navoid=608> (last accessed: 22.07.2021).

192. Standard for Certification no. 2.14 Maritime Simulator Systems. October 2007. 46 p. URL: <https://rules.dnv.com/docs/pdf/dnvpmp/stdcert/2007-10/Standard2-14.pdf> (last accessed: 03.08.2021).

193. Top Merchant Navy & Maritime Programs in the United Kingdom. URL: <https://www.edumaritime.net/uk/top-uk-maritime-programs> (last accessed: 22.07.2021).

194. Vessel Operations And Technology. Maine Maritime Academy. URL: <https://mainemaritime.edu/marine-transportation/vessel-operations-and-technology/> (last accessed: 22.07.2021).

195. U.S. Education & Career Training Programs in Maritime, Logistics, and USCG License. URL: <https://www.edumaritime.net/usa> (last accessed: 22.07.2021).

ДОДАТКИ

Додаток А

Діагностичні методики для визначення стану сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами

А.1 Анкета для визначення ставлення майбутніх фахівців з навігації та судноводіння до вивчення дисциплін «Океанські шляхи світу», «Управління ресурсами навігаційного містка», «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», «Навігаційні інформаційні системи» (адаптовано за В. Семиченко) [116, с. 372–374]

Шановний друже!

Просимо Вас взяти участь в опитуванні, що проводиться для дослідження шляхів формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. Своїми відповідями Ви допоможете цьому дослідженню.

Оцініть своє ставлення до вивчення зазначених навчальних дисциплін за 14 критеріями, використовуючи таку шкалу: 5 – дуже важливо; 4 – важливо; 3 – не зовсім важливо; 2 – неважливо; 1 – взагалі неважливо.

Текст анкети

1. Цей предмет мені дається легше, ніж інші, не маю труднощів щодо запам'ятовування та відтворення знань.
2. Сфера цього предмету видається мені найбільш цікавою.
3. Викладач, який читає цей предмет, імponує мені як особистість.
4. Вивчаючи цей предмет, я маю можливість розвиватися.
5. Під час вивчення цього предмету я краще розумію життя.
6. Вивчаючи цей предмет, я можу показати свої знання, виявити себе цікавим співрозмовником.
7. Я отримую особливе задоволення вивчати цей предмет.
8. Мені імponує логіка, чіткість та аргументованість висновків, процедури виведення нових знань у цій сфері.

9. Опановуючи цей предмет, я маю можливість вирішувати багато актуальних життєвих проблем.

10. Ці знання становлять прямий зміст моєї професійної підготовки, без них я не зможу стати професіоналом.

11. Ці знання я вважаю не дуже потрібними, але якщо вже їх введено до змісту професійної підготовки, доводиться їх вивчати.

12. Поки що не зрозуміло, для чого мені потрібні ці знання, але може бути, що згодом вони мені знадобляться, тому стараюсь вивчити їх на перспективу.

13. Оскільки цей предмет я вважаю не дуже потрібним ні для мого особистісного, ні для мого професійного зростання, то і працюю я лише для того, щоб уникнути непотрібних неприємностей.

14. Об'єкти, які вивчає ця дисципліна, мають для мене особливе життєве значення, є емоційно привабливими, хочеться більше про них знати.

Бланк відповідей

Навчальний предмет	Параметр													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Океанські шляхи світу														
Дії під час аварій, пошук і рятування на морі														
Управління ресурсами навігаційного містка														
Навігаційні інформаційні системи														

Опрацювання даних

Для кожного курсанта треба визначити середні значення параметрів за всією сукупністю предметів, що дозволяє виявити сформованість відповідних детермінант. Якщо курсант набрав від 26 до 34 балів, його можна зарахувати до групи з низьким рівнем мотивації до вивчення цих дисциплін; від 35 до 42 балів – до групи із середнім рівнем мотивації; від 43 до 50 балів – до групи з достатнім рівнем; від 51 до 58 балів – групи з високим рівнем мотивації.

А.2 Анкета для визначення пізнавальних інтересів у сфері інформаційної діяльності та навігаційної інформації, допитливості та прагнення нового

Шановний пане курсанте!

Кафедра навігації та управління суднами Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія» проводить дослідження проблеми формування інформаційної компетентності. Просимо Вас надати допомогу і розкрити своє розуміння значення інформаційної компетентності, її ролі і місця у професійній діяльності судноводія.

Текст анкети

1. Які Ваші пізнавальні інтереси у сфері навігації та судноводіння? Які питання зі сфери навігації Вам подобається вивчати найбільше?

2. Яке значення, на Вашу думку, має інформаційна діяльність у Вашій професійній діяльності?

3. Чому, на Вашу думку, фахівець з навігації й управління суднами повинен постійно підвищувати рівень своїх знань та володіння навігаційною інформацією?

4. Назвіть ситуації, коли для фахівця з навігації й управління суднами має значення допитливість?

5. Чому прагнення до вивчення нового має бути важливою характеристикою особистості судноводія як професіонала?

А.3 Тестове опитування «Діагностика творчого потенціалу та креативності» [140]

Шановний курсанте!

Оберіть один із варіантів відповідей і поставте бали за схемою: відповідь «а» – 3 бали, «б» – 1 бал, «в» – 2 бали.

У тесті необхідно позначити найбільш прийнятні для Вас варіанти відповідей.

Текст тесту

1. Чи вважаєте Ви, що навколишній світ можна покращити?

- а) так;
- б) ні;
- в) так, але лише у деяких випадках.

2. Чи треба, на Вашу думку, працювати, щоб змінити навколишній світ?

- а) так, у більшості випадків;
- б) ні;
- в) так, у деяких випадках.

3. Чи вважаєте Ви, що деякі з Ваших ідей принесуть значний прогрес у тій сфері діяльності, яку Ви оберете?

- а) так;
- б) звідки у мене можуть бути такі ідеї?
- в) можливо, мої ідеї принесуть не надто значний прогрес, але деякий успіх є можливим.

4. Чи вважаєте Ви, що в майбутньому будете відігравати настільки важливу роль, що зможете у навколишньому світі щось принципово змінити?

- а) так, напевно;
- б) дуже мало ймовірно;
- в) може бути.

5. Коли Ви вирішуєте щось зробити, чи впевнені в тому, що справа вийде?

- а) звичайно;
- б) часто охоплюють сумніви;
- в) частіше впевнений, ніж невпевнений.

6. Чи виникає у Вас бажання зайнятися справою, у якій Ви некомпетентні й абсолютно її не знаєте?

- а) так, невідоме мене приваблює;
- б) ні;
- в) усе залежить від самої справи й обставин.

7. Якщо Ви займаєтеся незнайомою справою, чи буде у Вас бажання домогтися досконалості?

- а) так;
- б) що вийде, те й добре;
- в) якщо це не дуже важко, то так.

8. Якщо справа, якої Ви не знаєте, Вам подобається, чи хочете Ви дізнатись про неї все?

- а) так;
- б) ні, треба вчитися найбільш важливого;
- в) ні, я лише задовільню свою цікавість.

9. Коли Ви зазнаєте невдачі, то:

- а) якийсь час наполягаєте, навіть всупереч здоровому глузду;
- б) одразу махнете рукою на справу, як тільки зрозумієте її нереальність;
- в) продовжуєте робити свою справу, поки здоровий глузд не покаже непереборність перешкод.

10. Професію потрібно обирати, виходячи з:

- а) своїх можливостей і перспектив для себе;
- б) стабільності, значущості, потрібності професії;
- в) престижу й переваг, які вона надає.

11. Подорожуючи, чи могли б Ви легко орієнтуватися на маршруті, яким уже пройшли?

- а) так;
- б) ні;
- в) якщо місце сподобалося й запам'яталося, то так.

12. Чи можете Ви згадати одразу ж після бесіди все, про що говорилось?

- а) так;
- б) ні;
- в) згадаю все, що мені цікаво.

13. Коли Ви чуєте слово незнайомою мовою, чи можете повторити його по складах без помилок, навіть не знаючи його значення?

- а) так;
- б) ні;
- в) повторю, але не зовсім правильно.

14. У вільний час Ви хочете:

- а) залишатися наодинці, помізкувати;
- б) перебувати в компанії;
- в) мені байдуже, чи буду я один або в компанії.

15. Займаючись якоюсь справою, Ви вирішуєте припинити її тільки коли:

- а) справу завершено і, як Вам здається, її виконано на відмінно;
- б) Ви більш-менш задоволені зробленим;
- в) справа здається зробленою, хоча можна зробити краще. Але навіщо?

16. Коли Ви на самоті, то:

- а) любите мріяти про якісь речі, можливо, й абстрактні;
- б) за будь-яку ціну намагаєтеся знайти собі конкретне заняття;
- в) іноді любите помріяти, але про речі, які пов'язані з Вашими справами.

17. Коли якась ідея захоплює Вас, то Ви будете думати про неї:

- а) незалежно від того, де й з ким перебуваєте;
- б) лише наодинці;
- в) лише там, де є тиша.

18. Коли Ви відстоюєте якусь ідею, то:

- а) можете відмовитися від неї, якщо аргументи опонентів будуть для Вас переконливими;
- б) залишитеся при своїй думці, які б аргументи не висувалися;
- в) зміните свою думку, якщо опір виявиться занадто сильним.

Ключ до тесту

Додайте бали за схемою: відповідь «а» – 3 бали, «б» – 1 бал, «в» – 2 бали.

Інтерпретація результатів тесту

48 і більше балів – у Вас закладено значний творчий потенціал, що надає Вам багатий вибір творчих можливостей. Якщо Ви зможете на практиці застосувати свої здібності, то Вам доступні найрізноманітніші форми творчості;

18–47 балів – у Вас є якості, які дозволяють Вам творити, але є й бар'єри. Найнебезпечніший бар'єр – страх, особливо для людей, орієнтованих на обов'язковий успіх. Острах невдачі стримує уяву – основу творчості. Страх може бути і соціальним, страхом суспільного осуду. Будь-яка нова ідея проходить через етап несподіванки, подиву, невизнання, осуду оточуючими. Острах осуду за нове та незвичне для інших, а також здивовані погляди, стримують творчу активність, знищують творчу особистість.

А.4 Тестове опитування «Чи організована Ви людина?»

Шановний пане курсанте!

Просимо Вас взяти участь в опитуванні, що проводиться для дослідження особливостей формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. Своїми відповідями на запитання Ви допоможете цьому дослідженню. Просимо Вас відповідати на запитання щиро, оскільки від цього залежить правильність наукових висновків.

Усі організовані люди завжди дуже надійні, результативні, точні та уважні. Організована людина встигає зробити набагато більше, ніж неорганізована. Організована людина вміє управляти і часом. Цей тест допоможе перевірити, чи зможете Ви себе перебудувати, щоб досягти успіху в самоорганізації, виробити організаційні навички і звички.

Текст тесту

1. Чи є у вас головні цілі в житті, щоб досягти того, що Ви хочете?

- а) у мене є такі цілі;*
- б) можна назвати лише певні цілі, адже життя постійно змінюється;*
- в) у мене є головні цілі, і я докладаю всіх зусиль, щоб їх досягти;*
- г) є, але я не можу їх досягти.*

2. Складаючи свій план роботи на тиждень, Ви використовуєте для цього щоденник, блокнот тощо?

- а) так;*
- б) ні;*

в) не завжди можу сказати ні «так», ні «ні», оскільки тримаю основні справи в голові, план на поточний день – у голові чи на аркуші паперу;

г) складав план, використовуючи для цього щоденник, але потім зрозумів, що це нічого не дає;

д) складати плани – це гра в організованість.

3. Чи караєте Ви себе за невиконання наміченого на тиждень, на день?

а) відчуваю свою вину, лінощі;

б) відчитую, незважаючи на жодні суб'єктивні й об'єктивні причини;

в) зараз і так усі конфліктують з іншими, навіщо картати ще себе;

г) дотримуюсь такого принципу: що вдалося зробити сьогодні – добре, а що не вдалося – зроблю іншим разом.

4. Як Ви ведете свою записну книжку з номерами телефонів ділових людей, знайомих, родичів, приятелів тощо?

а) я господар своєї записної книжки. Як хочу, так і веду записи телефонів, прізвищ, імен. Якщо Вам потрібен номер телефону, я обов'язково знайду його;

б) часто змінюю записні книжки із записом телефонів, під час переписування телефонів стараюсь усе зробити як треба, але потім збиваюсь;

в) запис телефонів, прізвищ, імен веду «почерком настрою»; на якій сторінці записано, прямо чи криво, це не має особливого значення;

г) використовую загальнодоступну систему, згідно з алфавітом записую прізвище, ім'я, номер телефону; якщо потрібно, то і додаткові відомості (адреса, місце роботи).

5. Ви маєте речі, які часто використовуєте. Які Ваші принципи розташування речей?

а) річ лежить де завгодно;

б) дотримуюсь принципу: кожній речі – своє місце;

в) періодично наводжу порядок, потім знову кладу їх куди заманеться, через деякий час знову наводжу порядок;

г) вважаю, що це питання не стосується самоорганізації.

6. Можете наприкінці дня сказати: де, скільки і у яких випадках Вам довелося згаяти час?

- а) я можу сказати про згаяний час;
- б) я можу сказати лише про місце, де було згаяно час;
- в) якщо я змарнував час, що обертався в гроші, то я пам'ятаю про це;
- г) не лише знаю, де і скільки було згаяно часу, але й шукаю способи зменшення втрат;
- д) постійно зменшую витрати часу.

7. Які Ваші дії, коли на зборах, нараді починається «переливання з пустого в порожнє»?

- а) пропоную звернути увагу на суть питання;
- б) на будь-яких зборах є щось потрібне, і щось непотрібне. У чергуванні того й іншого минають збори. Тут не можна нічого зробити – треба слухати;
- в) занурююся у «небуття»;
- г) починаючи займатися тим, що взяв із собою.

8. Уявіть, Вам треба виступати з доповіддю. Ви будете враховувати не лише зміст доповіді, а й її тривалість?

- а) приділю велику увагу змісту доповіді. Думаю, що все треба визначати лише приблизно;
- б) треба враховувати і зміст, і тривалість доповіді, а також її варіанти.

9. Чи намагаєтесь Ви використовувати буквально кожну хвилину для виконання задуманого?

- а) стараюся, але у мене не завжди виходить через певні особисті причини;
- б) не прагну до цього, оскільки вважаю, що не потрібно бути дріб'язковим щодо часу; нащо старатись, якщо час все рівно не обговорюється;
- г) намагаюся за будь-яких обставин.

10. Яку систему фіксації доручення, завдання і прохання Ви використовуєте?

- а) записую в свій щоденник усе, що треба виконати і до якого часу;

б) фіксую найважливіші повідомлення, прохання, завдання у своєму щоденнику. «Дрібниці» стараюсь запам'ятати. Якщо забув про «дрібниці», то не вважаю це прикритим;

в) стараюсь запам'ятати повідомлення, завдання та прохання, бо це тренує пам'ять. Хоча треба визнати, що пам'ять часто підводить мене;

г) дотримуюсь принципу «звотної пам'яті»: не потрібні жодні пам'ятки про повідомлення і завдання. Якщо повідомлення потрібне, то я ніколи не забуду і не буду змінювати терміну виконання.

11. Чи вчасно Ви приходите на робочі зустрічі, збори, наради, засідання?

а) приходжу за 5–7 хвилин раніше;

б) приходжу вчасно, до початку зборів;

в) як правило, не запізнююсь;

г) деколи запізнююсь, хоча намагаюся прийти раніше або вчасно;

д) якщо був би виданий посібник «Як не запізнюватись», то я, думаю, навчився б не запізнюватись.

12. Яке значення має своєчасне виконання завдання, повідомлення, прохання?

а) своєчасність виконання – це один із важливих показників людей, які вміють працювати, своєрідний тріумф організованості. Однак мені завжди не вдається виконати все вчасно;

б) своєчасність виконання – це необов'язково; краще затягнути виконання завдання;

в) вважаю, що не треба навіть говорити про своєчасність виконання завдання; треба все виконувати вчасно;

г) своєчасне виконання завдання або повідомлення – це гарний шанс отримати нове. Виконавчість завжди карають.

13. Уявіть, що Ви пообіцяли щось зробити або в чомусь допомогти своєму товаришу. Але ситуація змінилась, і Ви не можете виконати обіцяного. Що Ви зробите?

а) повідомлю товаришеві про зміну обставин і про неможливість виконати те, що обіцяв;

б) постараюсь сказати, що ситуація змінилась і виконати обіцяне важко. Скажу також, що цей випадок не означає, що я не надійна людина;

в) буду старатися виконати те, що обіцяв. Якщо виконав – добре, не виконав – теж не біда, оскільки я досить рідко не виконував своїх обіцянок;

г) виконаю те, що обіцяв за будь-яких умов.

Бланк відповідей

Запитання	Варіанти відповідей				
	А	Б	В	Г	Д
1	4	0	6	2	–
2	6	0	3	0	0
3	4	6	0	0	–
4	0	0	0	6	–
5	0	6	0	0	–
6	2	1	0	4	6
7	3	0	0	6	–
8	2	6	–	–	–
9	3	0	0	6	–
10	6	1	1	0	–
11	6	6	0	0	0
12	3	0	6	0	–
13	2	0	0	6	–

Ключ до тесту

63–71 бал – Ви вважаєте самоорганізацію невід’ємною частиною роботи. Це є Вашою значною перевагою порівняно з тими людьми, які можуть бути організованими у випадку крайньої необхідності. Ви намагаєтеся уважно проаналізувати самоорганізацію, вдосконалити її;

менше 63 балів – Ваш спосіб життя, Ваше середовище навчило Вас бути організованим, але чіткої системи самоорганізації немає. Постарайтесь проаналізувати свої дії, час роботи, технічну роботу. Ви побачите щось, про що і не підозрювали. Для того щоб стати організованою людиною, необхідно пересилити себе, стати вольовим та наполегливим.

А.5 Опитувальник для визначення готовності курсантів підвищувати свій рівень знань про інформаційну компетентність, працювати з навігаційною інформацією

Шановний пане курсанте!

Кафедра навігації та управління суднами Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія» проводить дослідження проблеми формування інформаційної компетентності. Просимо Вас надати допомогу і розкрити своє розуміння значення інформаційної компетентності, її ролі і місця у професійній діяльності судноводія.

1. Оцініть ступінь розвиненості інформаційної компетентності особисто у Вас за запропонованою шкалою: 0, 1, 2, 3, 4, 5.

2. У чому полягає значення інформаційної компетентності для судноводія?

3. Чому необхідно підвищувати рівень своєї інформаційної компетентності?

4. Яким шляхом можна підвищити рівень інформаційної компетентності?

5. Чи працюєте Ви над формуванням у себе інформаційної компетентності?

6. Які джерела, окрім навчання в закладі освіти, Ви використовуєте для підвищення рівня своєї інформаційної компетентності?

А.6 Напівпроективне анкетування у формі незавершених речень для з'ясування розуміння курсантами сутності інформаційної компетентності, специфіки роботи з навігаційною інформацією та видів інформаційної діяльності судноводія

Шановний пане курсанте!

Кафедра навігації та управління суднами Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія» проводить дослідження проблеми формування інформаційної компетентності. Просимо Вас надати допомогу і розкрити своє розуміння сутності інформаційної компетентності, навігаційної інформації та видів інформаційної діяльності судноводія.

1. Інформаційна компетентність фахівця з навігації й управління суднами – це...
2. Навігаційна інформація – це...
3. Інформаційна діяльність судноводія охоплює...
4. Судноводій працює з такими видами інформації...
5. Управління ресурсами навігаційного містка передбачає...
6. Викладати інформацію фахівець з навігації повинен у випадках, коли...
7. Здобуття інформації у складі групи необхідне...
8. «Морська інформація» – це...
9. Фахівець з навігації повинен уміти користуватись морськими навігаційними картами, щоб...
10. Особливості відображення інформації в системі управління рухом судна...

А.7 Опитування для визначення знань курсантів про особливості усного й писемного відтворення інформації щодо управління рухом морських та річкових транспортних засобів

1. Які Ви знаєте принципи відображення інформації в системі управління рухом судна?

2. Які є вимоги до усного відтворення інформації щодо управління рухом судна?
3. Яким має бути мовлення судноводія, щоб його могли зрозуміти інші?
4. Що означає поняття «інформативність мовлення»?
5. Як потрібно викладати інформацію у текстовому файлі судового журналу?
6. Що таке «вторинний текст»? У якій формі можна подати великі обсяги інформації зі сфери судноводіння? Як можна ущільнити великі тексти?
7. Охарактеризуйте варіанти опрацювання великих обсягів інформації.
8. Як потрібно подавати інформацію у процесі документального супроводу діяльності екіпажу судна, організації судноплавства?

А.8 Завдання для визначення обізнаності курсантів про специфіку інформаційно-аналітичного опрацювання інформації, що стосується управління навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки

Прочитайте текст, визначте його частини, їх основну думку, складіть тезовий план і запитання до тексту

Навігаційні системи з ЕК з'явилися на суднах на початку 80-х років. Тоді вони виконували переважно функції відеопрокладки, їхні інформаційні ресурси були малими. З часом навігаційні системи з ЕК швидко вдосконалювалися, обсяг даних, якими оперує НІС, неухильно збільшується. Усю інформацію, якою оперує НІС, умовно поділяють на два основних види: що стосується зображення земної поверхні (картографічну) і що стосується навігації.

В останні роки інформаційні ресурси НІС поповнюються в основному даними, які належать до навігаційних. Сучасні НІС надають вахтовому помічнику:

- дані власне про судно (поточне місце, кінематичні дані, минулий шлях, запланований маршрут і низку інших елементів);
- радіолокаційне зображення і кінематичні параметри цілей САРП;

- дані транспондера АІС про інші судна;
- відомості про навігаційні огорожі, оптичні та радіотехнічні навігаційні засоби;
- настанови для плавання;
- елементи сервісу берегових систем управління рухом;
- гідрометеорологічні відомості і низку інших.

Навігаційна інформаційна система підвищує результативність діяльності судноводія, забезпечує використання більшого обсягу та номенклатури даних, збільшує швидкість їх опрацювання, покращує точність і достовірність результатів, спрощує оцінку ситуацій, підвищує безпеку мореплавання та сприяє зростанню фінансових показників судна. Загалом НІС є на судні основною системою, яка забезпечує безпеку судноводіння.

Ефективність НІС безпосередньо залежить від професіоналізму штурманського складу. Тут доречним є вислів, що будь-яка система настільки хороша, наскільки хороший той, хто її використовує.

Експлуатаційні та технічні вимоги до НІС визначають такі міжнародні організації:

ІМО – Міжнародна морська організація (ІМО – International Maritime Organization), яка займається питаннями судноводіння і безпеки при розробці вимог до НІС (ECDIS). Документ розроблено і прийнято ІМО в листопаді 1995 року – Резолюція А.817 (19) «Стандарти виконання ECDIS», є основною точкою відліку в розвитку подальших вимог до ECDIS;

МГО – Міжнародна гідрографічна організація (ІНО – International Hydrographic Organization), що займається питаннями утримання карт, їх відображення й оновлення. У спеціальній публікації S52 визначено вимоги до змісту, умовних позначень, застосовуваних кольорів, відображення, засобів і процесів коректури ЕНК. У публікації S57 містяться стандарти передачі для цифрових гідрографічних даних;

МЕК – Міжнародна електротехнічна комісія (IEC – International Electrotechnical Commission), яка розробляє вимоги до обладнання і тестування. Виданий документ IEC61174 є основним стандартом для тестування ECDIS;

ІНМАРСАТ – Міжнародна морська супутникова організація (INMARSAT – International Maritime Satellite Organization);

ВМО – Всесвітня метеорологічна організація;

МАМС – Міжнародна асоціація маякових служб.

Судновою навігаційною інформаційною системою називають засіб, який забезпечує отримання, зберігання, обробку інформації, необхідної для проводки судна з порту відходу в порт призначення, і відображає результати опрацювання на ЕК у вигляді, що полегшує виконання безпечного й ефективного судноводіння. Основне призначення НІС – підвищення навігаційної безпеки, захисту навколишнього середовища, ефективності перевезень морем. Навігаційна інформаційна система призначена для:

- відображення картографічної та навігаційно-гідрографічної інформації, необхідної для безпечного й ефективного судноводіння;

- вирішення оперативних навігаційних завдань і ведення виконавчої прокладки;

- безперервного відображення поточного місця судна та коректури електронних навігаційних карт.

Навігаційна інформаційна система повинна забезпечити судноводіям інформаційну підтримку під час планування шляху, його корекції в процесі рейсу і для вирішення навігаційних завдань, пов'язаних із виконанням плану переходу. Це має досягатися наданням вахтовому помічнику можливості хорошого знання обстановки шляхом наочного відображення її компонентів у реальному часі, прогнозуванням ситуацій на певний час вперед, сигналізації про елементи й явища, які потребують уваги вахтового помічника, вироблення рекомендацій для вирішення поточних проблем.

Якщо в початковий період НІС виконували роль лише бортових систем, не пов'язаних з іншими суднами наземними центрами, то з підключенням

трансбордерів АІС стали активно розвиватися шляхи взаємодії НІС із береговими системами управління рухом (СУРС) і з системами, створеними для керування транспортними та вантажними потоками. У результаті завдання, які ставляться перед НІС, стали ширшими.

Основні функції НІС умовно можна розподілити на такі категорії:

- навігаційні (планування переходу, виконавча прокладка, забезпечення навігаційної безпеки тощо);
- комунікаційно-інформаційні (зв'язок із внутрішніми і зовнішніми щодо судна джерелами і споживачами інформації, прийом, зберігання, передача даних, видача довідок тощо);
- для управління зображенням карт (масштабування, зміна навантаження, пристосування до умов освітленості тощо);
- для попередження зіткнення суден (опрацювання даних РЛС, трансбордера АІС, оцінка небезпеки зіткнення тощо);
- для забезпечення безпеки судна та вантажу в умовах хвилювання (розрахунок навантажень на корпус для поточних і прогнозованих погодних умов, вибір режиму руху тощо);
- для управління рухом (проводка судна за заданим маршрутом або до заданої подорожньої точки);
- для пошуку та рятування.

Для виконання своїх завдань НІС використовує інформацію практично всіх судових навігаційних датчиків: гірокомпаса, лага, ехолота, РЛС, ЗАРП, АІС, НАВТЕКС, прийомоіндикатора супутникових і берегових радіонавігаційних систем, а також пов'язані з безпекою відомості, що надходять через канали зв'язку від берегових центрів, які обслуговують мореплавців.

Термін НІС охоплює численні комбінації різних засобів, що утворюють судові інформаційні системи, призначені для навігаційних цілей.

Навігаційні інформаційні системи випускаються в різних конфігураціях, що забезпечують пристосування цих систем до різних типів суден і до

особливостей вирішуваних завдань. Розрізняють НІС для великотоннажних суден, пасажирських лайнерів, суден спеціального призначення (рибальських, гідрографічних тощо), прогулянкових яхт, катерів. Основними частинами всіх цих НІС є:

- апаратні засоби (головний модуль, резервний блок, периферійне обладнання);
- інформаційне забезпечення (статичні і динамічні бази даних);
- програмне забезпечення;
- засоби спілкування НІС з оператором (призначений для користувача інтерфейс, методи і форми відображення інформації, звукова сигналізація, візуальні та голосові попередження).

Апаратне забезпечення НІС складається з головного модуля, резервного блоку і периферійного обладнання. Головний модуль – це високопродуктивний персональний комп'ютер, який має канали для з'єднання з навігаційними приладами та пристроями управління судном, встановлюється в рульовій рубці. Включає системний блок, монітор, що управляє панеллю. Резервний блок у повному або обмеженому обсязі виконує функції головного модуля системи при виході останнього з ладу.

Інформаційне забезпечення (дані) – це елементи карт, що зберігаються в пам'яті НІС, коректура до них, відомості з різних навігаційних посібників, отримані через канали зв'язку від зовнішніх джерел, дані та інша інформація, необхідна для виконання завдань провідки судна з порту відходу в порт призначення. Для зберігання інформаційних баз використовуються жорсткі магнітні і компактні оптичні диски, причому останні найбільше підходять для навігаційних систем. Вони містять більший обсяг даних, є нечутливими до магнітних полів, витримують значні фізичні навантаження. Бази даних НІС поділяються на статичні і динамічні.

Інформація статичних баз знаходиться в пам'яті НІС довгий час у незмінному вигляді. Коректура до неї виходить порівняно рідко і зберігається окремо від статичних баз. До статичних баз даних належать:

- картографічна база;
- база даних про навігаційні засоби;
- база рекомендованих маршрутів;
- база даних для розрахунків припливних явищ;
- кліматична база;
- база даних про порти;

Динамічні бази містять інформацію, яка досить швидко втрачає свою цінність. Під час оновлення динамічних баз повністю замінюється їхній зміст.

У динамічних базах НІС зберігаються відомості про:

- льодове покриття;
- зміні течії;
- океанографічні явища;
- погоду.

Програмне забезпечення – це сукупність усіх програм і пакетів програм, що знаходяться в пам'яті НІС. Якщо проаналізувати вагу програмного і апаратного забезпечення у вартості НІС, то можна встановити, що НІС – це в основному програмне забезпечення.

Засоби спілкування НІС з оператором включають призначений для користувача інтерфейс, методи і форми відображення інформації, звукову сигналізацію, візуальні і голосові попередження.

Залежно від рівня автоматизації операцій, інформаційних ресурсів і функціональних можливостей, НІС поділяють на три групи:

1. ECDIS – це НІС, яка задовольняє спеціальним вимогам ІМО, МГО, МЕК і є згідно СОЛАС 74 альтернативою паперових навігаційних карт. Ці системи становлять основний напрямок розвитку суднових НІС.

На законних підставах на судні можна не мати паперових карт і використовувати електронну прокладку без дублювання її графічною прокладкою на паперовій карті, коли:

- ECDIS сертифікована класифікаційним товариством;

- ECDIS забезпечена схваленою резервною системою, яка має достатні засоби для забезпечення безпечного судноводіння в разі виходу ECDIS з ладу;
- під час прокладання застосовуються лише офіційні векторні карти ЕНК;
- ЕНК відкориговано за датою використання.

У разі невиконання будь-якої з цих вимог, на судні слід мати комплект відкоригованих паперових карт. Електронну прокладку в цьому випадку потрібно дублювати графічною прокладкою на паперовій карті.

2. ECS – це навігаційно-інформаційні комп'ютерні системи, які в повному обсязі задовольняють вимогам до ECDIS. Застосування ECS не звільняє судноводія від ведення прокладки на паперових картах.

3. ECDIS/ECS є НІС з «двома особами». Це системи, які працюють як з картами для ECDIS, так і з іншими видами карт. Така ситуація викликана тим, що на сьогодні немає повного набору карт для ECDIS на всі райони світового океану.

А.9 Опитувальник для визначення знань курсантів про можливості здобуття інформації у складі групи та її ефективне використання для досягнення конкретної мети професійної діяльності

1. Яку навігаційну інформацію можна одержати у складі групи?
2. До яких баз даних можна робити запит для отримання нормативної, управлінської, довідкової, допоміжної інформації щодо управління судном?
3. Яку інформацію можна обговорювати з власником судна?
4. Яку інформацію не можна обговорювати із замовником?
5. Про що треба говорити з постачальниками продуктів, питної води?
6. Як здійснюється інформаційний обмін під час управління ресурсами навігаційного містка?
7. Які Ви знаєте мовні засоби улагодження розбіжностей і конфліктів у поліетнічному та мультиконфесійному екіпажі?
8. На які поступки Ви готові йти, щоб домовитися заради спільної мети чи виконання контрактів?

9. Назвіть загальні правила доведення своєї позиції під час дискусій? Яких слів не можна вживати щодо свого опонента?

10. Якою інформацією можна/не можна обмінюватися під час взаємодії з екіпажем судна?

A.10 Завдання для визначення здатності курсантів самостійно знаходити нову інформацію, працювати з різними джерелами інформації, видами літератури про процеси судноводіння (під час вивчення навчальної дисципліни «Океанські шляхи світу»)

1. Підготуйте повідомлення про особливості метеорологічних елементів. Які інформаційні джерела для цього Ви будете використовувати?

2. Знайдіть джерела, з яких можна знайти інформацію про сутність поняття «морський шлях» та його види.

3. Які пошукові системи є найактуальнішими для фахівців з навігації та судноводіння?

4. Які веб-сайти, що містять інформацію про морські та океанічні шляхи, Ви знаєте?

5. Складіть алгоритм пошуку в мережі Internet інформації щодо особливостей основних напрямків міжнародних шляхів у Антарктиці.

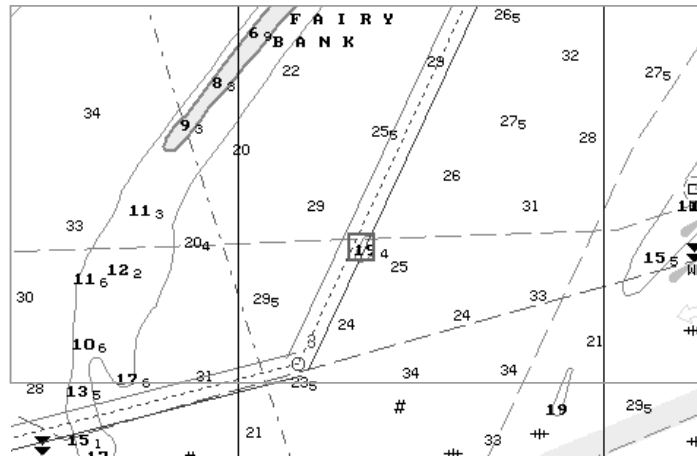
6. Визначте розгорнутий план доповіді про основні маршрути морських і океанських шляхів світового судноплавства.

A.11 Завдання для визначення вміння курсантів оцінювати і застосовувати інформацію у різних формах для вирішення складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноплавства

1. Опишіть, які завдання допомагає вирішувати ECDIS. Які режими роботи ECDIS повинен знати фахівець з навігації й управління суднами?

2. Відредагуйте маршрут у разі виявлення навігаційних небезпек відповідно до правил редагування так, щоб плече маршруту не пролягало через

навігаційну небезпеку. Як треба здійснити перевірку відредагованих плечей маршруту? Опишіть свої дії.



3. Зробіть записи в судновому журналі, виклавши інформацію про координати місця судна і параметри його руху. Створіть оперативні текстові записи, що вносяться OOW.

А.12 Завдання для визначення здатності курсантів використовувати можливості інформаційно-комп'ютерних технологій, навігаційних інформаційних систем у судноводінні

Тема: Попередня прокладка шляху судна.

Мета роботи: відпрацювати вміння курсантів виконувати попередню прокладку по маршруту переходу судна з використанням ЕК, а також попередню прокладку по маршруту переходу судна з використанням ЕК на тренажері NS4000.

Основні теоретичні положення

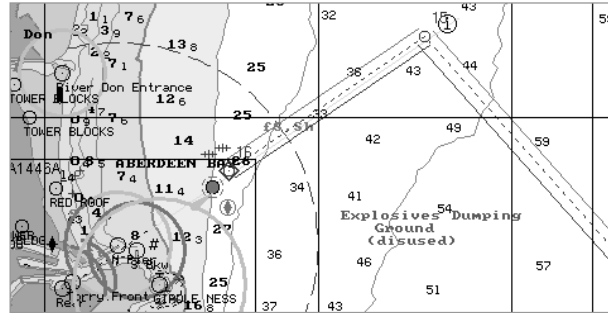
Попередня прокладка:

– система повинна дозволяти простим і надійним способом планувати шлях судна;

– за попередньої прокладки в ECDIS слід забезпечити нанесення прямолінійних і криволінійних ділянок планованого шляху і запис необхідних відміток. Судноводій повинен мати можливість вводити в пам'ять ECDIS допустимі межі відхилення від заданого маршруту з функцією активізації автоматичної сигналізації про перевищення цих меж при виконавчій прокладці.

За коректури планованого маршруту повинна бути можливість:

- додавання маршрутної точки;
- видалення маршрутної точки;
- зміни позиції маршрутної точки;
- зміни порядку точок у маршруті.



Завдання щодо попередньої прокладки

Попередню прокладку шляху судна в ECS можна виконати двома способами: безпосередньо на екрані – за електронними картками або шляхом перенесення її в систему з паперових навігаційних карт. Координати судна, що надходять в ECS від супутникового прийомоіндикатора, належать до системи координат WGS-84. У цій же системі побудовано й ЕК у форматі 1, але S-57e3. Якщо координати поворотних точок майбутнього переходу знімаються з паперової карти, то під час введення їх в ECS необхідно враховувати поправки за перехід до системи WGS-84. Виконані попередні прокладки за конкретними маршрутами переходів можуть без обмеження часу зберігатися в базі даних маршрутів електронної картографічної системи. У будь-який момент вони можуть бути завантажені як поточний маршрут для виконавчої прокладки, відкориговані або видалені з жорсткого диска комп'ютера за бажанням судноводія, якщо немає необхідності їх використання.

Зобразіть на ЕК одночасно з поточним маршрутом другий, альтернативний варіант переходу (покажіть його на карті чорним кольором), здійсніть вибір довільної точки маршруту як шляховий і створіть необхідний новий маршрут. Окремо опрацюйте введення радіусу циркуляції, здійсніть розрахунок плавання по ортодромії, попередню прокладку в табличній формі та

створіть маршрут у NS 4000. Для виконання завдання використовуйте графічний і табличний метод.

Запитання та завдання

1. Як здійснюється вхід у розділ «Попередня прокладка»?
2. Визначте порядок переходу з основного на додатковий маршрут і назад.
3. Як проводиться попередня прокладка у формі таблиці?
4. Як проводиться попередня прокладка на картах?
5. Визначте порядок вибору довільної точки маршруту як шляховий, порядок створення нового маршруту і додавання точкою маршруту в кінець маршруту, порядок вставки і видалення точкою маршруту, порядок введення радіусу циркуляції, порядок вставки нового маршруту переходу.
6. Які Ви знаєте правила користування лінійкою інструментів розділу «Попередня прокладка» і порядок створення маршруту в NS 4000?

A.13 Теми бесід для визначення здатності курсантів давати визначення і пояснювати сутність понять зі сфери судноводіння, отримувати інформацію під час міжособистісних контактів та роботи в команді

1. Призначення навігаційних інформаційних систем.
2. Основні функції навігаційних інформаційних систем.
3. Сутність інформаційного забезпечення.
4. Складові частини навігаційних інформаційних систем.
5. Геодезична основа електронних карт.
6. Види горизонтальних геодезичних координат.
7. Шляхи поліпшення відліку горизонтальних координат об'єктів на карті.
8. Формати даних електронних карт.
9. Класифікація електронних карт.
10. Попередня і виконавча прокладки.

11. Реєстрація даних. Сигналізація та індикація.
12. Характеристика векторних електронних карт.
13. Офіційні векторні карти. Вимоги до них.
14. Переваги та недоліки растрових електронних карт.
15. Електронні каталоги карт і книг.
16. Склад даних навігаційних інформаційних систем.
17. Методи зберігання даних у навігаційній інформаційній системі.
18. Основні види інформації навігаційної інформаційної системи.
19. Вимоги і методи подання картографічної інформації.
20. Переваги навігаційної інформаційної системи.

A.14 Опитувальник «Чи вмієте Ви бути гарним співрозмовником?»

[115, с. 145–146]

Оцініть ситуацію, яка викликає у Вас гарні відчуття або роздратування під час розмови з будь-якими людьми – зі своїм товаришем, однокласником, викладачем, керівником або просто випадковим співрозмовником.

Текст опитувальника

1. Співрозмовник не дає мені можливості висловитися, я маю що сказати, але не маю можливості вставити слово	
2. Співрозмовник постійно перебиває мене під час бесіди	
3. Співрозмовник ніколи не дивиться мені в очі під час розмови, і я не думаю, що він мене чує	
4. Розмова з таким партнером часто залишає почуття марнування часу	
5. Співрозмовник постійно метушиться: олівець і папір переймають його більше, ніж я	
6. Співрозмовник ніколи не усміхається. У мене виникає почуття незручності й тривоги	
7. Співрозмовник завжди перебиває мене запитаннями і коментарями	
8. Що б я не сказав, співрозмовник завжди охолоджує мій пил	
9. Співрозмовник завжди старається спростувати мою думку	
10. Співрозмовник шукає сенс моїх слів і вкладає в них інший зміст	
11. Коли я задаю запитання, співрозмовник намагається захищатися	
12. Ніколи співрозмовник виправляє мене, робить вигляд, що не розчув	
13. Співрозмовник не вислуховує мене, перебиває мене, щоб погодитися	
14. Співрозмовник під час розмови постійно відволікається: дивиться по сторонах, протирає скло окулярів тощо, і я переконаний, що він не уважний	
15. Співрозмовник робить висновки за хвилину	
16. Співрозмовник дивиться на мене дуже уважно	
17. Співрозмовник дивиться на мене, оцінюючи. Це мені не подобається	

18. Коли я пропоную щось нове, співрозмовник говорить, що він думає так само	
19. Співрозмовник переграє, демонструє, що цікавиться бесідою, занадто часто кидає голову, підтакує	
20. Коли я веду мову про серйозні речі, співрозмовник вставляє у розмову смішні історії, анекдоти	
21. Співрозмовник часто дивиться на годинник під час розмови	
22. Коли я вхожу до кабінету, він кидає все, що робив, і всю увагу звертає на мене	
23. Співрозмовник веде себе так, ніби я заважаю йому робити щось важливе	
24. Співрозмовник вимагає, щоб все узгоджувати з ним. Будь-яке його висловлювання завершується запитанням: «Ви теж так думаете?» або «Ви не згодні?»	

Ключ до опитувальника

Якщо відсоток ситуацій, які викликають роздратування, становлять:

70–100 % – Ви поганий співрозмовник, Вам потрібно працювати над собою і вчитися слухати;

40–70 % – Вам властиві окремі недоліки, Ви критично ставитесь до висловлювання, Вам ще вистачає деяких якостей хорошого співрозмовника; уникайте успішних висновків, не загострюйте уваги на манері говорити, не видавайте себе за когось іншого, не виявляйте прихованих помислів, не монополізуйте розмову;

10–40 % – Ви гарний співрозмовник, але деколи засуджуєте партнерів за неувагу. Повторюйте вільно його висловлювання, дайте йому час розкрити свою думку, пристосовуйте свій темп мислення до його мовлення, і Ви можете бути впевнені, що спілкуватися з Вами буде ще приємніше;

0–10 % – Ви відмінний співрозмовник, умієте слухати, Ваш стиль спілкування може стати прикладом для інших.

Додаток Б

Матеріали, використані під час формувального етапу педагогічного експерименту з формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами

Б.1 Навчально-творчі завдання з навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка»

1. Спрогнозуйте ситуацію обговорення розподілу обов'язків і встановлення черговості використання ресурсів навігаційного містка.

2. Визначте можливість оптимізації міжособистісних відносин та покращення інформаційного обміну між командою містка, один з одним, машинним відділенням та іншими департаментами.

3. Оцініть порядок і результативність обговорення плану проходження, виокремлення конкретних дій, необхідних для зон з інтенсивним рухом, мілководдя, обмежень швидкості, вимог до двигуна та станцій.

4. Розкрийте шляхи оптимізації обміну інформацією між командою містка та лоцманом, варіанти перехресної перевірки планів і визначення завдань іншим членам команди містка.

5. Оцініть план та можливості забезпечення того, щоб команда містка, включаючи лоцмана, була сфокусована, мала загальне розуміння і могла спільно контролювати рейс. Знайдіть помилки щодо ефективного використання інформаційних технологій та забезпечення належної спільної роботи з обладнанням і прийняття рішення.

6. Розкрийте шляхи оптимізації повідомлень та налагодження ефективного зв'язку з персоналом навігаційного містка і машинного відділення щодо статусу машини та силової установки, включаючи дефекти; обставин, що впливають на продуктивність машин або маневреність судна; запланованих або очікуваних змін швидкості; дотримання екологічних нормативних вимог.

Б.2 Теми бесід з навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка»

1. Інформація в організаційно-функціональній структурі управління ресурсами навігаційного містка.
2. Інформаційне забезпечення прийняття управлінських рішень.
3. Інформаційне забезпечення організації команди містка.
4. Інформаційне забезпечення планування переходу.
5. Інформаційний аспект організації взаємодії складу навігаційної вахти на містку.
6. Інформаційне забезпечення унеможливлення помилок під впливом «людського чинника».
7. Інформаційна складова взаємодії з лоцманом.
8. Інформаційна складова взаємодії з портовими службами.
9. Інформаційна складова управління судна в екстремальних ситуаціях.
10. Інформаційне забезпечення і протидія стресу членів навігаційної вахти містка.

Б.3 Теми дискусій з навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка»

1. Взаємодія з командою містка: гармонізація чи конфронтація?
2. Мовленнєве середовище і діяльність навігаційної вахти містка.
3. Чи потрібен діалог із командою містка?
4. Чи треба «прощати» за помилку?
5. Дисциплінарна бесіда: покарання чи виправдання.
6. Дисциплінарна бесіда та «пошук винних».
7. Чи треба протидіяти мовній агресії?
8. Чи можна відповідати хамством на хамство?
9. Взаємодія з навігаційною вахтою на містку: вимогливість чи поблажливість?

10. Чи можна звинувачувати/ображати людину в умовах стресової ситуації?

11. Чи треба спілкуватись із людьми зі складним характером?

12. Чи можна підвищити ефективність роботи команди містка ввічливістю?

Б.4 Завдання для відпрацювання вмінь курсантів працювати з текстовою інформацією (з навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи»)

1. Підберіть інформаційні джерела для повідомлення на тему «Електронні карти: для чого вони потрібні судноводію?».

2. Підготуйте повідомлення щодо необхідності навчання фахівців з навігації й управління суднами інформаційної компетентності.

3. Визначте основну думку тексту. Чим зумовлена недостатня якість карт?

Морською навігаційною картою називається плоске, математично визначене, зменшене, умовно-знакове зображення земної акваторії з прилеглими ділянками суходолу, що показує розміщення, властивості, зв'язки об'єктів та явищ, важливих у навігаційному відношенні.

Основними видами даних карт є:

– просторові дані (картографічні, графічні), які представляють положення та форму географічних і навігаційно-гідрографічних об'єктів, їх просторові зв'язки з іншими об'єктами;

– описові дані, що містять відомості про властивості, характеристики географічних і навігаційно-гідрографічних об'єктів, замітки для мореплавців тощо;

– метадані, тобто загальні відомості про набір просторових та описових даних карт або колекції карт. Метадані можуть включати: ідентифікатор агентства, яке випускає карту, дату видання карти, масштаб карти,

горизонтальний і вертикальний датум, одиниці вимірювання висот і глибин тощо.

Складовими карти є:

- математична основа карти;
- картографічне зображення;
- легенда карти.

Умовні позначення карти – це графічні символи, що застосовуються на картах для зображення різних об'єктів, їхніх якісних і кількісних характеристик. Розрізняють такі основні типи умовних позначень:

– позамасштабні знаки (точкові символи) – визначають об'єкти карти, які є занадто малими, щоб показати їх на екрані лінією або контуром, або об'єкти, які взагалі не мають площ, наприклад, вищу точку гірського масиву;

- масштабні позначення (площові і лінійні);
- пояснювальні знаки.

Електронна карта становить собою програмно-кероване картографічне зображення, візуалізоване з використанням програмних і технічних засобів, у прийнятих для карт проєкції і системи умовних знаків.

Основні зусилля для покращення вирішення питань, пов'язаних із використанням координат об'єктів на поверхні Землі, спрямовано на усунення недоліків у цьому відношенні, зокрема це:

- недостатня якість карт;
- використання карт із різними горизонтальними геодезичними основами.

Недостатня якість карт визначається неточністю і низькою деталізацією горизонтальних геодезичних зйомок місцевості, на основі яких складено навігаційні карти. Єдиним методом усунення цього недоліку є нові геодезичні зйомки всіх районів, де точність позицій об'єктів і деталі карти не відповідають сучасним вимогам. Незважаючи на великий прогрес в методах та апаратурі для виконання геодезичних робіт, вирішення цього питання в повному обсязі вимагає багато часу і значних коштів.

Щодо численності горизонтальних геодезичних датумів, то різниця між позиціями об'єктів у системі WGS84 і ПЗ90 не перевищує 15 метрів, а між положеннями в WGS84 і WGS72 – 17 метрів. Відмінність у координатах Європейської геодезичної системи і WGS84 досягає 85 метрів, а координати точок у Токійському датумі можуть мати деякі розходження з WGS84 до 350 метрів. Оскільки GPS, що працює в WGS84, стала основною для навігації морських суден, з 1982 р. під час перевидання карт гідрографічні служби низки країн додають на картах поправки за широтою та довготою для узгодження GPS – визначень з геодезичним датумом карти. Запис про це зазвичай розміщується близько заголовка карти. Іноді неможливо виконати з необхідною точністю переклад даних карти в сучасні геодезичні системи. У таких випадках на паперовій карті може бути поміщена інформація про неможливість приведення до WGS84.

4. Складіть план інформаційного повідомлення про особливості вертикального геодезичного датуму.

5. Підберіть інформаційні джерела для ознайомлення своїх товаришів з історією створення навігаційних електронних систем.

6. Складіть тезовий план інформаційного повідомлення на тему «Техніко-експлуатаційні вимоги до ECDIS».

7. Визначте відмінності між різними форматами електронних карт.

8. Складіть план-конспект інформаційного повідомлення про засоби спілкування НІС з оператором.

9. Підготуйте повідомлення, мета якого – переконати однокурсників у необхідності підвищувати рівень своєї інформаційної компетентності. У своєму виступі робіть посилання на приклади з життя відомих мореплавців.

10. Поясніть, що означають поняття «робота з каталогами карт і з книгами», «програма електронного каталогу карт і книг»? Свою відповідь проілюструйте.

11. Прокоментуйте та проілюструйте прикладами твердження, що інформація є важливою передумовою успішної професійної діяльності судноводія.

12. Прочитайте текст про похибки інтерпретації даних, про те, які рекомендації необхідно враховувати для того, щоб зменшити ймовірність неправильної інтерпретації даних НІС?

Причини похибки інтерпретації можуть бути різноманітними:

– для ECDIS вони можуть виникнути через відмінності символів ЕНК з умовними знаками паперових карт;

– у деяких випадках узагальнене відображення різних видів об'єктів може стати причиною їх неправильного трактування;

– застосування декількох кольірних таблиць під час відображення електронних карт має певні недоліки: неоднакове за кольором уявлення одних і тих же елементів карти в різних умовах освітленості може призвести до неправильної їх інтерпретації; є складності в читанні карти, поданої «нічними» палітрами, унаслідок чого низка елементів карти може не привернути уваги; збільшуються труднощі в підборі кольорів для вводу відображення на картах нових об'єктів;

– на відміну від паперових карток, текст на електронних картах ЕНК подається однаково, без виокремлення важливих деталей. Це є певним недоліком ЕНК порівняно з паперовою картою, оскільки вид тексту не привертає увагу до елементів обстановки, які вимагають першочергового обліку;

– реалізований в ECDIS метод селекції не завжди забезпечує подання інформації без зайвої надмірності і без втрати необхідних даних;

– робота з дисплеєм НІС супроводжується підвищеною стомлюваністю оператора. Це також може призвести до помилкової інтерпретації даних ЕК.

Для того щоб зменшити ймовірність неправильної інтерпретації даних НІС, необхідно дотримуватись таких рекомендацій:

– потрібно знати умовні позначення та скорочення, використані на ЕК і на інформаційних табло, та не плутати їх;

– не треба думати, що електронні карти точніші за паперові, або що похибки векторних карт менші за похибки растрових карт;

– не слід думати, що збільшення масштабу відображення ЕК призводить до покращення її деталізації та точності;

– необхідно використовувати такий масштаб відображення і таке навантаження ЕК, яке відповідає умовам судноводіння та не створює труднощів у розборі даних прокладки;

– не слід вважати, що справжня позиція судна точно збігається з відображеним на карті положенням;

– не треба думати, що напрямок руху судна та його швидкість точно збігаються зі значеннями колійного кута і шляхової швидкості, що подаються на інформаційному табло;

– слід ураховувати, як відображаються кінематичні параметри цілей похибок і обмежень РЛС, ЗАРП, АІС;

– необхідно вибирати такі датчики інформації, які найкращим чином відповідають ситуації.

Щодо ризику передоручення до НІС кожен судноводій повинен усвідомити, що:

– завжди є певний ризик неправильного функціонування НІС і неточності її даних;

– відображені дані не є більш надійними, ніж дані зйомки, на якій вони базуються;

– електронні карти, якщо вони складені за даними паперових карт, успадковують усі погрішності паперових карт;

– помилки й обмеження взаємодіючих із НІС приладів і систем впливають на точність та надійність даних НІС.

Судноводій, окрім грамотної експлуатації НІС, повинен знати недоліки й обмеження всіх складових НІС частин (апаратних засобів, програмного

забезпечення, даних, датчиків інформації, дисплея), використовувати будь-яку можливість для її перевірки, включаючи візуальні визначення і застосування незалежних технічних засобів контролю руху судна, щоб виключити можливий негативний вплив обмежень НІС на безпеку судноводіння.

Необхідно пам'ятати, що НІС – це лише технічний засіб, як і будь-які інші навігаційні прилади. Це не звільняє судноводія від обов'язку виконання безперервного візуального спостереження, від аналізу якості карт та одержуваної інформації, від необхідності оцінювати навігаційні ситуації, приймати рішення щодо управління судном і відповідати за ці рішення.

Б.5 Приклади завдань на усне й писемне відтворення навігаційної інформації (за А. А. Вакуленко) [17]

1. Складіть план інформаційного повідомлення про інформаційне забезпечення НІС.

Основною частиною цього забезпечення є дані. Використовувані в судноводінні дані зазвичай називають морською інформацією. Вона поділяється на навігаційну, картографічну й іншу відповідну навігації інформацію. У пам'яті НІС дані зберігаються у вигляді баз даних та інших інформаційних масивів. Основним у НІС є керування базами даних. Додаткові бази даних можуть містити інформацію щодо лоцій, портів, припливно-відливних явищ, постійних і сезонних поверхневих течій, суден тощо. Крім того, можуть бути бази даних, відповідні спеціалізації суден. Застосування в НІС додаткових баз даних забезпечує більш високий рівень знання ситуації і дозволяє розширити кількість і підвищити якість рішень навігаційних завдань.

Використовувані НІС бази даних поділяються на статичні і динамічні. Інформація статичної бази даних знаходиться в пам'яті НІС довгий час у незмінному вигляді. Коректури до неї виходять порівняно нечасто. Нижче наведено низку використовуваних у НІС статичних баз даних: картографічні різних видів ЕК (ENC, RNC); відомості про навігаційні засоби; рекомендовані маршрути; кліматична інформація; дані для розрахунку припливних явищ

(ефемериди Сонця і Місяця); постійні та сезонні поверхневі течії; відомості про порти.

Динамічні бази містять короткострокову інформацію. Вони зберігають свою цінність порівняно невеликий термін (тиждень, добу, іноді кілька годин). Через це інформація стає непотрібною і повинна повністю видалятися і замінюватися новою інформацією про явища та процеси, які вона відображає. Короткострокові відомості доцільно зберігати в динамічних базах даних, що складаються з файлів, зміст яких повністю замінюється після оновлення інформації. До динамічних належать бази даних: поточної синоптичної ситуації і прогнозів погоди; штормових попереджень; льодового покриття; змінних течій; океанографічних явищ і низка інших. Слід зазначити, що велика ємність носіїв інформації, наприклад DVD, дозволяє повністю замінювати при оновленні не лише динамічні, а й статичні бази даних, що вже використовується в ECDIS.

Збережена в базах даних інформація змінюється й її треба підтримувати на рівні сучасності. У сфері мореплавання такі послуги, включаючи замовлення і ліцензування цифрової продукції, надають служби із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Ці служби забезпечують:

- доступ до своїх електронних сервісів, підключених до системи взаємодії з клієнтами в режимі 24 години 7 днів на тиждень;

- отримання, опрацювання та доправлення даних і повідомлень в електронній формі в межах інформаційної взаємодії із забезпеченням фіксації часу передачі, цілісності й автентичності інформації, зазначенням її авторства і з наданням відомостей, що дозволяють простежити історію руху електронної продукції;

- можливість використання централізованих баз даних служб, підключених до системи взаємодії з НІС;

- захист інформації, що передається від несанкціонованого доступу, спотворення або блокування з моменту її надходження в систему взаємодії до моменту передачі в бортову НІС;

– зберігання інформації і моніторинг електронних послуг.

2. За поданим текстом визначте алгоритм роботи судноводія.

Програмне забезпечення НІС – це сукупність всіх програм і пакетів програм, що знаходяться в її пам'яті. Це забезпечення містить три групи програм: системні, прикладні й області взаємодії.

Системні програми управляють роботою і ресурсами системи. Вони містять операційні системи та програми обслуговування. Операційні системи забезпечують необхідний рівень ефективності НІС за рахунок автоматизованого управління її ресурсами і надають користувачеві набір послуг. Програми обслуговування призначено для надання користувачам послуг загального характеру. У цих програмах можна виокремити:

- програми для прийому і видачі даних (драйвери);
- тестові та діагностичні програми;
- антивірусні програми;
- системні оболонки та інші допоміжні засоби.

Прикладні програми призначено для вирішення комплексу завдань щодо застосування системи. Вони характеризуються такою номенклатурою:

- спеціалізовані програмні засоби (програми вирішення завдань, заради яких створена система);
- системи підготовки документів;
- системи управління базами даних.

Прикладне програмне забезпечення залежно від активації кнопок, ключів та інших елементів інтерфейсу дозволяє вирішувати різні навігаційні завдання, управляти зображенням ЕК, сигналізувати про виникнення ситуацій, що вимагають уваги та/або дій ООВ, отримувати різні довідки тощо.

Програми області взаємодії надають послуги для зв'язку і роботи НІС з іншими інформаційними системами. Корекція програмного забезпечення потребує підтримки на рівні сучасності, хоча це потрібно набагато рідше, ніж для даних НІС. Про необхідність такого оновлення вказує низка обставин. Порівняно недавно ІМО виявила порушення у функціонуванні деяких, в

основному старому зразку, систем ECDIS. Виявилось, що є можливими дефекти в поданні навігаційної інформації в окремих ECDIS, незважаючи на наявність у них сертифіката. Тому в циркулярі SN1./Circ. 266/Rev.1 ІМО вказує на те, що програмне забезпечення ECDIS, що не оновлене своєчасно до останніх версій стандартів ІНО (у тому числі і бібліотеки презентації стандарту S-52), не може розглядатись як таке, що відповідає вимогам СОЛАС74.

Міжнародна гідрографічна організація ідентифікувала 19 ключових дефектів відображення, що зустрічаються в ECDIS. Вони включають помилки показу архіпелажних морських шляхів (Archipelagic Sea Lane), екологічно вразливих морських районів (ESSA – Environmentally Sensitive Sea Areas) і особливо вразливих морських районів (PSSA – Particularly Sensitive Sea Areas); похибки відображення секторів і дуг складних вогнів та їх характеристик; дефекти уявлення підводного рельєфу й ізольованих небезпек; неактивацію сигналізації або індикації за деяким програмним забезпеченням при використанні дрібномасштабних ENC. Для перевірки правильності роботи програмного забезпечення суднових ECDIS ІНО в 2012 році випустила одну, а в 2014 році – іншу версію тестового набору даних (Публікація S-64, видання 3.0.0, 2014 р. «Тестові набори даних для ECDIS»). Перевірки повинні бути зроблені на кожній бортовій ECDIS, якщо немає впевненості в її програмному забезпеченні. Якщо при перевірці виявляються недоліки, то програмне забезпечення системи потребує модернізації. Тести для перевірки програмного забезпечення ECDIS доставляються на борт через постачальника карт ENC безкоштовно з одним з оновлень. Тестовий набір даних та інструкції також можна завантажити безкоштовно з сайту ІНО www.imo.int. Перевірка зазвичай займає не більше півгодини. Її результати відправляються у вигляді звітів в ІНО. З огляду на можливість неналежної роботи програмного забезпечення ECDIS судноводії повинні повідомляти про будь-які незвичайні явища в її функціонуванні органів влади держави відповідно до прохання ІМО, викладеного в циркулярі MSC.1/Circ.

Оновлення програмного забезпечення суднового ECDIS зазвичай виконує її виробник. Контролювати ці оновлення можна за контрактом на обслуговування або контактуючи з ним після установки ECDIS. Доставка змін для модернізацій програмного забезпечення може здійснюватися різними методами, включаючи використання Інтернету або носіїв інформації, таких як DVD/CD. З огляду на необхідність оновлення програмне забезпечення ECDIS має бути відкритим і гарантувати правильну роботу після внесення змін.

3. Зробіть стислий переказ інформації, поданої у тексті.

Ще в середині минулого століття було усвідомлено, що використання на містку засобів автоматизації непідготовленими до роботи з ними судноводіями негативно впливає на безпеку плавання. З того часу ІМО постійно звертає увагу на важливість підготовки команд містка до роботи з такими засобами.

Це стосується і ECDIS, щодо яких користувач повинен продемонструвати той же рівень знань і компетентності, як користувач БНК повинен показувати вміння роботи з цією картою. Також слід згадати, що в Кодексі ISM відзначено, що власник судна або його оператор повинні гарантувати належне ознайомлення суднового персоналу зі своїми обов'язками. Це стосується і застосування ECDIS. Крім того, державна влада може вимагати, щоб персонал містка був навчений роботі з ECDIS на їх суднах і суднах, які відвідують їх порти. Держава також визначає, хто на борту судна повинен навчатись роботі з ECDIS. У загальному випадку це капітан, його помічники, що несуть вахту на містку і планують маршрут переходу, а також інші особи, які використовують ECDIS.

У червні 2010 року в Манілі (Філіппіни) Дипломатична конференція прийняла поправки до конвенції STCW78. Вони набули чинності 01.01.2012 р. і стосуються змін у підготовці та дипломуванні командного і рядового складу суден морського флоту, визначають обов'язковість навчання команд містка роботі з ECDIS. Згідно з цими поправками всі офіцери, які будуть нести навігаційну вахту на судні, обладнаному ECDIS, повинні мати загальну підготовку щодо її операційного використання, а також спеціальну підготовку

для роботи з конкретним зразком таких систем на борту. Спеціальна підготовка також потрібна після встановлення на судні нової ECDIS. Щодо вимог до навчання роботи з ECDIS слід вказати на такі:

- усі судноводії повинні бути компетентними у використанні ECDIS до прийняття обов'язків несення навігаційної вахти;
- підготовка стосується всієї бортової апаратури ECDIS, включаючи резервну систему;
- акцент під час навчання повинен бути зроблений на набуття стійких знань і навичок, а не лише на отримання сертифіката;
- усталені методи навчання і доступну для його проведення апаратуру слід використовувати найкращим чином;
- спеціальна підготовка повинна враховувати особливості бортового обладнання, його розташування і доповнювати загальне навчання;
- для набуття компетенцій, викладених у модельному курсі ІМО 1.27, мінімальний час підготовки повинен бути не менше, ніж рекомендоване ІМО (40 годин), оцінку компетентності повинен проводити спеціально підготовлений інструктор/екзаменатор;
- для стажера ООВ компетенції, що містяться в модельному курсі 1.27, повинні бути включені в підготовку як для ООВ відповідно до вимог Правила II / 1 Конвенції STCW78;
- спеціальна підготовка повинна відповідати положенням розділів 6.3 і 6.5 МКУБ, який вимагає не лише ефективного навчання, а й ознайомлення з правилами для забезпечення безпеки судноплавства і виконання обов'язків у надзвичайних ситуаціях;
- лоцман повинен бути компетентним у застосуванні ECDIS, проте від нього не вимагається спеціальної підготовки.

Нормативні вимоги до навчання роботі з ECDIS потрібно вносити у різні міжнародні документи, включаючи Конвенції STCW78 і СОЛАС74, МКУБ, а також у національне законодавство. Рекомендується, щоб відповідність цим документам, включаючи необхідний рівень компетентності з ECDIS,

перевіряли зовнішні сторони, у тому числі офіцери PSC, страхові інспектора, фрахтівники й аварійні комісари. Капітан та його помічники на судні з ECDIS повинні мати підтвердження проходження схваленого національними органами навчання щодо роботи з такими системами у вигляді відповідних сертифікатів.

Сертифікати слід оформляти на бланках державного зразка. Зміст підготовки та компетенції, які повинен опанувати судноводій, який використовує електронну картографію, визначено Модельним курсом ІМО 1.27. Цей курс затверджено Комітетом ІМО за стандартами навчання і несення вахти. Він складається з набору лекційних та практичних тем і питань, які визначають мінімальний обсяг знань і навичок для отримання сертифікату для роботи з ECDIS. Програми навчальної підготовки щодо ECDIS потрібно розробляти відповідно до цього модельного курсу. У цих програмах особлива увага повинна бути приділена практичній складовій навчання для того, щоб офіцери, які несуть вахту на містку, до виходу оснащеного ECDIS судна в рейс відповідали пропонованим STCW78 вимогам. При цьому наголошується, що здатність вахтового офіцера компетентно і впевнено використовувати ECDIS має велике значення для безпеки та захисту морського середовища.

Загальна підготовка до роботи з ECDIS може проводитися в навчальному центрі, у приміщенні виробника системи, на борту судна або в офісах судноплавної компанії. Це місце повинно бути схвалено ГФ. Допускається навчання роботі з ECDIS і за допомогою комп'ютерів, якщо його програма прийнятна для ГФ і застосовуються належні процедури оцінки результатів.

Спеціальну підготовку оператора потрібно проводити зі встановленою на його судні ECDIS після завершення загального навчання й отримання сертифіката. Ця підготовка необхідна, щоб судноводій міг вільно, компетентно, у повному обсязі використовувати бортову систему. Для підвищення ефективності спеціальної підготовки виробники можуть постачати ECDIS додатковим програмним забезпеченням для самонавчання роботи з нею.

Після завершення підготовки судноводій повинен знати:

– керівні документи щодо використання ECDIS;

- особливості автоматичної (напівавтоматичної), ручної коректури;
- правила коректури навігаційних карт і посібників;
- принципи і правила замовлення, ліцензування та завантаження карт;
- принципи роботи з електронним каталогом карт;
- принципи планування рейсу;
- правила «підйому» карт;
- принципи доставки коректури в електронному вигляді;
- принцип роботи глобальної інформаційної мережі Інтернет;
- основні картографічні проєкції, що використовуються в ECDIS;
- відмінності між ECDIS і ECS;
- відмінність між векторними і растровими типами карт;
- обмеження картографічних систем;
- можливі помилки оператора під час роботи з ECDIS;
- принципи побудови ECDIS, вимоги до резервного обладнання і харчування, зв'язок із датчиками навігаційної інформації й апаратурою реєстрації даних;
- можливі помилки, неточності та обмеження навігаційних датчиків;
- принципи пошуку можливих несправностей програмного забезпечення ECDIS та операційної системи, принципи проведення антивірусних заходів;
- процедури звітності перед державним портовим контролем.

4. Розробіть питальний план тексту.

ECDIS забезпечує інформаційну підтримку прийняття рішень з управління рухом судна. Для такого управління потрібні відомості, що характеризують:

- мету управління, включаючи вимоги до її досягнення;
- судно як систему управління;
- зовнішнє середовище.

Інформація про судно та його зовнішнє середовищі містить:

- відомості про навігаційні і гідрометеорологічні умови;
- рекомендації та настанови для плавання;

- дані про радіотехнічні та інші навігаційні засоби;
- інформацію про шляхи руху, види районів плавання, системи суднових повідомлень і служби руху суден, заходи щодо захисту морського середовища;
- відомості про порти;
- дані про поточну погоду та її прогнози;
- коректурні документи, навігаційні попередження радіослужб;
- дані про стан судна та його механізми, обладнання, експлуатаційні та інші обмеження;
- відомості про маневрені і морехідні якості судна;
- дані про позицію власного судна та його кінематичні параметри;
- інформацію про становище суден, що знаходяться в районі плавання, та їх кінематичні параметри;
- рекомендації та вказівки, одержані від VTS;
- відомості про інші чинники, що впливають на безпеку плавання, ефективність рейсу, чистоту навколишнього середовища.

До зовнішнього середовища судна належать об'єкти, явища і процеси, що впливають на процес судноводіння. Це такі категорії інформації: географічна; навігаційно-гідрографічна; про морські мобільні об'єкти і транспортну ситуацію; метеорологічна; гідрологічна; кліматична; про райони дії піратів та інша. Досить велика частина інформації про зовнішнє середовище зберігається в пам'яті ECDIS у вигляді баз даних, які організують берегові організації. З ними або з дистриб'юторами їхньої продукції повинна взаємодіяти ECDIS, щоб ефективно виконувати свої завдання.

Діяльність низки компаній присвячено створенню цифрової продукції, яка має практичне значення для судновласників і команди містка. Ці продукти можуть бути: інформаційними (додаткові шари даних); програмними (програмні додатки); програмно-інформаційними (комбінацією перших і других). З плином часу все більша кількість таких продуктів пропонується на ринку. Багато з них можна використовувати в ECDIS. Тому ця система повинна

бути відкритою, тобто здатною додавати до свого складу нові цифрові продукти й оперувати ними.

Цифрові продукти для ECDIS класифікуються за різними ознаками. Залежно від виду інформації їх можна розподілити на дані карт, погоди, для розрахунку припливно-відливних явищ, про піратів тощо. Вони можуть також розподілятися залежно від паперових навігаційних посібників, інформацію яких вони містять в цифровому вигляді, наприклад, цифрові вогні і знаки, цифрові радіотехнічні засоби, цифрові лоції. Цифрові продукти можуть розрізнятися залежно від завдання, для вирішення якого вони призначені. Наприклад, програмні засоби для оптимізації плану переходу. Залежно від виробника різняться цифрова продукція, що видається ГО, і випускається іншими установами. Класифікуються також цифрові продукти залежно від категорії даних і програмних засобів, які їх включають. Тут розрізняють обов'язкові і додаткові для ECDIS елементи. Згідно з вимогами ІМО, обов'язковою (мінімальною) для ECDIS інформацією про зовнішнє середовище є картографічні дані. До додаткових цифрових продуктів належать, наприклад, морські інформаційні накладення (оверлеї) і додаткові програмні модулі.

З картографічних даних в ECDIS застосовуються окремі ENC і RNC, їх комплекти, керування базами даних, коректури. Коректурна для карт продукція може бути декількох видів. Так, наприклад, у коректури адміралтейських карт можна виокремити такі види:

– нова карта (New Chart – NC). Це зображення району, що не показується раніше на картах, або карта зі зміненою нарізкою, або карта, відмінна від наявних карт цього ж району, або карта з глибинами в інших одиницях виміру;

– нове видання карти (New Edition – NE). Воно здійснюється за наявності великої кількості виправлень на наявній карті. Нове видання містить всю коректуру, що вийшла на карту з моменту публікації попереднього видання;

– термінове нове видання (Urgent New Edition – UNE). Видається в тому випадку, коли є безліч нової інформації, але за своїм виглядом вона не може бути передана для коректури в NtMs;

– червона коректура (Small Correction) – це періодична коректура щотижневих випусків NtMs, а також технічні виправлення. Повідомлення мореплавцям можуть бути в двох формах: постійні (NtMs); тимчасові і попередні (T & P NtMs).

5. Структуруйте текст, свою думку обґрунтуйте.

До ECDIS має доступ досить широке коло осіб: команда містка, інспектора PSC, представники виробника систем і низка інших осіб. Крім того, ECDIS вже стала системою, яка взаємодіє з багатьма береговими службами й організаціями. Усе це визначає актуальність забезпечення надійності даних ECDIS, особливо картографічних, і захисту їх від несанкціонованого доступу при обробці, зберіганні та передачі. Тому в ECDIS застосовують спеціальні апаратні і програмні засоби для запобігання нанесення шкоди шляхом спотворення інформації, несанкціонованого її використання, надання неправдивих відомостей.

Інформаційні загрози можна розподілити на дві великі групи:

- відмови та порушення працездатності програмних і технічних засобів;
- навмисні загрози, заздалегідь заплановані для завдання шкоди.

Для виявлення і своєчасного усунення інформаційних загроз першого виду застосовують такі способи захисту інформації:

- внесення структурної, тимчасової, інформаційної та функціональної надмірності комп'ютерних ресурсів;
- запобігання некоректного використання цих ресурсів;
- виявлення і своєчасне усунення помилок на етапах розробки й експлуатації програмно-апаратних засобів.

Основною небезпекою для цілісності та конфіденційності інформації є заздалегідь заплановані зловмисниками для нанесення шкоди навмисні загрози.

Їх можна розподілити на:

- загрози, що реалізуються за постійної участі людини;
- загрози, що виникають без безпосередньої участі людини.

Завдання щодо захисту від загроз кожного виду є однаковими:

- заборона несанкціонованого доступу до ресурсів обчислювальних систем;
- забезпечення неможливості несанкціонованого використання комп'ютерних ресурсів при здійсненні доступу;
- своєчасне виявлення факту несанкціонованих дій, усунення їх причин і наслідків.

Щодо забезпечення безпеки даних від навмисних загроз можна виокремити три основні складові:

- конфіденційність (захист від несанкціонованого доступу);
- = цілісність (захист точності і повноти інформації та програмного забезпечення);
- доступність (забезпечення отримання інформації й основних послуг для легітимного користувача в потрібний для нього час).

Особливе значення в ECDIS має захист даних ENC. Його метою є:

- запобігання неофіційного копіювання даних ENC (піратського використання);
- обмеження доступу лише до тих карт колекції, на які користувач отримав дозвіл (селективний доступ);
- забезпечення гарантії, що дані ENC прийшли від уповноваженого джерела (аутифікація).

Захист від піратського використання і селективний доступ досягаються кодуванням постачальниками/дистриб'юторами інформації ENC. ECDIS повинна їх декодувати перед створенням системної карти.

Справжність отримання даних ENC від уповноваженого джерела забезпечується застосуванням електронного підпису постачальника даних. Рекомендовані стандарти захисту інформації ENC містяться в публікації ІНО: S-63, видання 1.1.1, квітень 2012 р. – «ІНО Data Protection Scheme». Кожна ENC шифрується за допомогою різних ключів, а ключі дешифрування видаються конкретним ECDIS, що забезпечує доступ до цих карт лише в цій ECDIS.

Запропонована схема захисту дозволяє виробляти масове поширення ENC як по каналах зв'язку, так і на компакт-дисках з ідентифікаційними даними кожного користувача. Сьогодні більшість усіх ENC є доступними лише в захищеній формі. Більшість виробників ECDIS та ECS розробили підтримку стандарту ІНО S-63, і їх системи можуть читати захищені ENC. В окремих країнах ENC поширюються без захисту.

Слід зазначити, що робота системи захисту не створює навантаження на користувачів, оскільки ENC розшифрування і перевірку справжності ECDIS здійснює автоматично.

6. *Визначте ключові слова тексту.*

Автоматизована система «Admiralty e-Navigator» є постачальником цифрової продукції для ECDIS. Приблизно 70 % суден, що здійснюють міжнародні рейси, використовують адміралтейські навігаційні продукти. Для забезпечення ще більшої вигоди від застосування цих продуктів УКНО створила комп'ютерну систему «Admiralty e-Navigator». Її послуги доступні з кінця 2012 року. У цій системі вся інформація, з якою змушені працювати судноводії й оператори берегових служб, зводиться воедино, дозволяючи тим самим забезпечувати більш безпечне судноводіння, планування маршрутів та ефективне управління флотом. Система «Admiralty e-Navigator» пропонує постачальникам і користувачам продукції УКНО єдиний інтерфейс за всіма видами морської інформації, інформує берегових диспетчерів і моряків про погоду, припливи та інші події, що стосуються безпосередньо судноплавства, дозволяє оптимізувати маршрут прямування і час перебування в порту, а також забезпечити ефективність доставки необхідних карт та посібників. Вона дозволяє:

– організувати цифрову продукцію та послуги для мореплавців і берегових служб у межах однієї системи для забезпечення більш простого управління й обслуговування;

– замовляти продукцію, як з борта судна, так і з берега в адміралтейського дистриб'ютора;

- завантажувати ліцензії для цифрових адміралтейських карт та публікацій в реальному часі як з борта судна, так і на суші, вдень та вночі;
- вибирати потрібне поєднання ЕК і/або БНК для кожного судна для досягнення максимальної ефективності й економії коштів;
- своєчасно оновлювати карти і посібники;
- надавати диспетчерам можливість швидко перевіряти морську інформацію в реальному часі;
- підвищити безпеку, покращити управління флотом і забезпечити швидку правильну реакцію в непередбачених ситуаціях, використовуючи єдиний інтерфейс як на березі, так і на судні.

До апаратури «Admiralty-Navigator» входить:

- суднова станція планування шляху (СПП);
- менеджер флоту, який є мережевим додатком, доступним через інтернет-браузер, такий як Internet Explorer, та призначеним для берегових судноплавних компаній і дистриб'юторів даних.

Б.6 Приклади проблемних завдань ситуативного характеру для аналізу під час вивчення навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка»

Завдання 1. Пошук рішення.

Один із членів Вашої команди позичив у іншого 3000 грн., потім через деякий час сказав, що вже віддав, але інша сторона це заперечує. Що Ви будете робити, якщо свідків цієї угоди не було?

Завдання 2. Розмова із лоцманом.

Лоцман піднімається на місток. Капітан не знає особливостей району. Яку інформацію він повинен обговорити з лоцманом? Які запитання він має задати, щоб обговорити передбачуваний перехід із лоцманом? За якими пунктами має відбуватись це обговорення? Як Ви обговорите і вкажете у «Pilot card» усі дефекти, які можуть вплинути на безпечну навігацію або маневреність судна? Як Ви проведете обмін інформацією під мікрофоном VDR? Після швартування

в порту і до того, як лоцман покине судно, за якими пунктами Ви обговорите з лоцманом план лоцманської проводки з порту, щоб допомогти скласти ефективний «departure passageplan»?

Завдання 3. Виправлення помилки.

Ви – капітан судна. Після заповнення чек-листу WheelHouse poster Ваш вахтовий помічник прокладає рух судна з виходу із порту до якірної стоянки на мапі ECDIS і заносить дані у маршрут переходу (Route Plan). Ви помічаєте декілька помилок у його доповіді про готовність до ведення виконавчої прокладки. Як Ви зреагуєте? Як повідомите про зауваження?

Б.7 Приклади кейсів з навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка»

Завдання 1.

Охарактеризуйте види інформаційного обміну під час рейсу. Які чинники впливають на його ефективність? На основі аналізу напишіть есе на тему «Проблеми управління інформацією між членами навігаційної вахти на містку».

Завдання 2.

Підготуйте виступ на тему: «Інформаційна компетентність фахівця з навігації й управління суднами».

Завдання 3.

Визначте роль інформаційного обміну між членами навігаційної вахти на містку.

Завдання 4.

Опишіть ситуацію, коли капітан повинен пояснити важливі цілі команди для досягнення безпеки маневрування судна у різних умовах плавання та різних складних ситуаціях?

Завдання 5.

Чи завжди можна виправдати авторитарний стиль управління ресурсами навігаційного містка? Чому?

Завдання 6.

Запропонуйте заходи, які має вжити капітан команди зі слабкою згуртованістю. Що Ви б зробили у цій ситуації?

Завдання 7.

Визначте ситуації, коли капітан змушений приймати ризиковані рішення недобровільного характеру. Яку інформацію він повинен урахувати?

Завдання 8.

Охарактеризуйте чинники, що впливають на ефективність процесу обміну інформацією з лоцманом.

Завдання 9.

Ви дізнались, що команда звинувачує лоцмана у недостойних вчинках. Що Ви зробите? Кого послухаєте?

Завдання 10.

Опишіть порядок обміну інформацією з лоцманом до його прибуття. Як діяти, коли капітан має обмежені знання про місцеві умови у водах лоцманської проводки? Як лоцман повинен виконати обмін інформацією перед посадкою?

Б.8 Приклади складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у сфері судноводіння

Від швартування судна (одне СЕУ) від причалу порту Сеута і управління судном по постановки судна на якірну стоянку (Mooring 2)

Мета роботи: набуття курсантами практичних навичок відшвартування судна від причалу, виходу з порту і постановки судна на якірну стоянку.

Основні поняття і визначення

Набуття практичних навичок курсантами щодо взаємодії всіх членів навігаційного містка під час виконання роботи з відшвартування судна від причалу, своєчасної підтримки всіх членів команди на містку, відпрацювання практичних робіт з управління одномоторним судном (одна СЕУ).

Порядок виконання роботи

Першим етапом курсанти повинні уважно ознайомитись із маневровими характеристиками свого судна і заповнити чек-лист WheelHouse poster.

Далі капітан з вахтовим помічником прокладають рух судна з виходу із порту до якірної стоянки на мапі ECDIS і заносять дані у маршрут переходу (Route Plan).

Третім етапом доповідають про готовність до ведення виконавчої прокладки.

Порядок виконання завдання з відходу судна від причалу та виходу з порту:

– за допомогою УКХ радіостанції встановити зв'язок з Pilot Station, встановити зв'язок з оператором Port State Control (PSC), зробити доповідь про готовність до початку руху судна та запросити дозвіл на вихід із порту;

– вахтовий помічник повинен постійно вести записи у судовому журналі (Logbook). Він готує та робить записи у чек-листах (Check-Lists);

– після дозволу на вихід капітан судна на свій розсуд приймає рішення здійснювати відхід від причалу та розворот судна за допомогою буксира або без його допомоги;

– після отримання дозволу капітан за допомогою УКХ радіостанції керує швартовими операціями на баку та кормі. Для імітації швартових операцій необхідно використовувати панель управління швартовими операціями (Moor) на консолі управління (Conning Display) навчального містка курсанта. Доповіді помічників на баку і кормі треба робити за допомогою УКХ радіостанції з консолі викладача;

– капітан визначає незалежні методи контролю маневрового руху судна. Особливу увагу необхідно звернути на планування початку часу розвороту та визначення точок завершення розвороту (Wheel Over Point), капітан і вахтова команда зобов'язані знати маневрені та циркуляційні характеристики свого судна та використати їх під час маневрування судном (усі дані про маневрові характеристики судна описані і знаходяться в тренажері у WheelHouse Poster);

– після завершення швартування капітан керує командою містка і скеровує судно у зону розвороту.

Порядок виконання завдання з планування розвороту судна у акваторії порту:

– капітан визначає незалежні методи контролю циркуляції, маневрений рух судна та інтервали визначення місця судна під час розвороту і дає вказівки всім членам команди містка;

– під командою капітана рух судна скерувати в зону розвороту «Turning Area», провести розворот судна згідно з маневровими і циркуляційними характеристиками свого судна;

– усі члени вахти повинні вести постійне спостереження за зміною дистанції від причалу і навколо судна, робити чітку доповідь капітану;

– у разі виникнення аварійних ситуацій уся команда містка під керівництвом капітана виконує всі заходи щодо забезпечення безпеки судна. Уся відповідальність за прийняття рішення покладається на капітана та його помічників.

Порядок виконання завдання з постановки судна на якір:

– після отримання розпорядження на постановку судна на якір капітан і команда містка роблять попередню прокладку маршруту на мапі ECDIS до якірної стоянки «Aleazar Est», яка знаходиться у координатах:

$$\varphi = 35^{\circ}52'021 \text{ N};$$

$$\lambda = 005^{\circ}33'508 \text{ W};$$

– розрахувати потрібну кількість якірних смичок у воду для надійної стоянки судна на якорі;

– після постановки судна на якір за допомогою УКХ радіостанції зробити оповіщення про своє місто PSC, виконати всі вимоги МППЗС-72 та місцевих правил.

Порядок оформлення та захисту роботи

До початку роботи кожен курсант зобов'язаний отримати на кафедрі та роздрукувати відповідний звітний матеріал відповідно до чек-листів, судового журналу і маршруту переходу:

- A3 Pilot card;
- A4 Wheelhouse poster;
- B1 Familiarisation with bridge equipment;
- B5 Passage plan appraisal;
- B6 Navigation in coastal waters;
- B8 Anchoring and anchor watch;
- B12 Changing over the watch;
- Logbook;
- Route Plan;

– після закінчення роботи на тренажері члени команди (курсанти) повинні висловити свою думку щодо тих чи інших дій на містку;

– кожен курсант після завершення роботи повинен захистити свою роботу методом усної відповіді за контрольними питаннями.

Б.9 Приклади дослідницьких завдань для відпрацювання навичок роботи з інформацією (з навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка»)

1. Інформаційний обмін для безпеки маневрування судна у різних умовах плавання.

2. Інформаційне забезпечення виправлення помилок в управлінні ресурсами навігаційного містка.

3. Особливості несення ходової навігаційної вахти та спілкування між членами вахти під час рейсу.

4. Особливості несення ходової навігаційної вахти та спілкування між членами вахти під час плавання у портових водах при відходу/підходу судна до причалу.

5. Інформаційна компетентність лідера в умовах надзвичайних ситуацій.
6. Інформаційний обмін як передумова ефективної колективної праці на ходовому містку.
7. Типові причини неефективного інформаційного обміну на ходовому містку.
8. Суть інформаційного обміну між капітаном і членами екіпажу на ходовому містку.
9. Формулювання і пояснення важливих цілей для забезпечення лідерства в команді.
10. Інформаційний обмін для безпеки маневрування судна у складних ситуаціях.
11. Інформаційне забезпечення колективної праці екіпажу під час маневрування судна у портових водах.
12. Інформаційне забезпечення ефективного виконання кожним членом екіпажу своїх обов'язків.
13. Інформаційне забезпечення управління персоналом на судні та його підготовки.
14. Інформаційні ресурси керування робочим навантаженням команди ходового містка.
15. Інформаційна компетентність та донесення до фахівців і нефахівців необхідної інформації та ідей.
16. Інформаційна компетентність як передумова ефективного вирішення проблем професійної діяльності.
17. Вплив інформаційної компетентності, загальноосвітнього і культурного рівня на безпеку мореплавання.
18. Інформаційна компетентність і ментальний ресурс команди судна.
19. Інформаційний обмін і безпека судноводіння в умовах стресу.
20. Інформаційні засоби управління стресом.

Б.10 Теми проєктів з навчальної дисципліни «Управління ресурсами навігаційного містка»

1. Специфіка інформаційного обміну фахівця з навігації й управління суднами.
2. Основні вимоги до інформаційного обміну фахівця з навігації й управління суднами.
3. Специфіка оцінки інформаційного обміну між капітаном і лоцманом.
4. Інформаційний обмін під час лоцманської проводки.
5. Основні напрями діяльності капітана щодо унеможливлення інформаційних девіацій.
6. Інформаційний обмін з портовими службами.
7. Основні напрями діяльності капітана щодо унеможливлення інформаційного саботажу.
8. Основні напрямки вдосконалення інформаційного обміну капітана з персоналом навігаційного містка.
9. Заходи щодо інформаційного забезпечення взаємодії з портовими службами.
10. Інформаційна діяльність лоцмана під час проводки.
11. Заходи щодо інформаційного забезпечення прийняття управлінського рішення на містку.
12. Поширення інформації щодо управління персоналом на судні.
13. Основні прийоми аналізу інформації зі сфери судноводіння.
14. Інформаційний супровід моделювання навігаційних процесів.
15. Аналітична оцінка інформації щодо навігаційних процесів.
16. Основні напрями вдосконалення управління навігаційними інформаційними ресурсами.
17. Отримання інформації під час міжособистісних контактів і роботи в команді на містку.
18. Інформування та координація взаємодії між членами екіпажу.

Б.11 Приклади веб-квестів з навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи»

1. Ознайомтесь із матеріалом про склад суднової НІС, подайте матеріал у форматі презентації, детально розкривши види апаратного, програмного та інформаційного забезпечення.
2. Запропонуйте планування правового та лінгвістичного забезпечення НІС.
3. Розробіть план/проект щодо сертифікації ECDIS та її юридичного статусу.
4. Трансформуйте формат інформації, отриманої з різних джерел, для віртуальної виставки або висвітлення експлуатаційних вимог ІМО до ECDIS.
5. Систематизуйте інформацію щодо переглянутих експлуатаційних вимог ІМО до ECDIS.
6. Запропонуйте рішення для досягнення консенсусу щодо вимог до навчання з ECDIS.
7. Систематизуйте інформацію, яку використовують для вирішення завдань навігації.
8. Переконайте слухачів у необхідності оптимізації плану руху судна.
9. Розробіть веб-сторінку щодо правового забезпечення ECDIS.
10. Систематизуйте інформацію щодо вимог ІМО у вигляді веб-сторінки.

Б.12 Приклад завдання з навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи» під час роботи з тренажером-симулятором

Тема: Вхід судна (з двома СЕУ) до порту Сеута і швартування судна (два СЕУ) до причалу (Bahia de Ceuta 2).

Завдання курсанти виконують на навігаційному тренажері Navy – Trainer professional 5000 (NTPRO 5000). Перед виконанням завдання необхідно сформувати команду містка з чотирьох курсантів і визначити посадові обов'язки для кожного: капітана, вахтового помічника капітана, керманича-матроса та допоміжного помічника капітана або з трьох курсантів – капітана,

вахтового помічника та керманіча-матроса. Після сформування команди містка і розподілу посадових обов'язків курсанти повинні виконувати їх згідно з навчальною дисципліною і РШСУ-98.

Завдання має комплексний характер та базується на вивчених раніше дисциплінах, таких як «Управління судном», «Навігація», «Менеджмент морських ресурсів», «Навігаційні інформативні системи (ECDIS)», «МППЗС-72 та проходження СРРС» та інших.

Мета: набуття курсантами практичних навичок під час входу судна до порту та виконання швартових операцій до причалу.

Основні поняття і визначення

Набуття практичних навичок курсантами щодо взаємодії всіх членів команди навігаційного містка під час входу судна у порт та чіткої взаємодії всіх членів екіпажу під час швартових операціях, чітка доповідь про зміну навколишнього середовища навколо судна і своєчасна підтримка всіх членів команди на містку.

1. Капітан приймає рішення про відшвартування, розворот судна у акваторії порту і вихід судна з порту самостійно або за допомогою буксирів.

2. Зв'язок із лоцманською станцією та підхід до місця прийому лоцманського катеру до судна.

3. Вхід до порту, розворот судна у акваторії порту, швартування судна до причалу за допомогою або без допомоги буксирів.

4. Постановка судна на якір, розрахунок потрібної кількості смичок якірного ланцюга у воду.

5. Плавання в зоні розподілу руху суден та вихід із зони розподілу руху суден згідно з Правилами 10 МППЗС-72.

6. У процесі виконання лабораторних робіт викладач-інструктор має право змінити формування команди містка між курсантами.

Необхідно акцентувати увагу на тому, що всі дії на ходовому містку, зроблені «наосліп» у процесі обміну, чи помилкові дії через неповну

інформацію між капітаном і вахтовим помічником у робочій обстановці призводять до безконтрольності.

Після сформування команди містка і розподілу посадових обов'язків до початку кожного рейсу капітан з вахтовим помічником і командою містка повинен забезпечити передбачуваний курс судна, використовуючи відповідні мапи ECDIS та інші навігаційні посібники, необхідні для рейсу.

Під час виконання завдання потрібно:

1. Унеможливити ризик помилки однієї людини, яка може бути результатом непередбаченої ситуації.

2. Підтримувати гарне візуальне спостереження.

3. Заохочувати використання всіх методів визначення місця знаходження судна, щоб в разі, якщо один із методів стає ненадійним, негайно користуватися іншими.

4. Під час планування переходу використовувати навігаційні системи, які дозволять вести безперервний контроль і виявляти відхилення зі шляху, коли судно буде знаходитися у прибережних водах.

5. Гарантувати визначення всіх інструментальних поправок, які повинні бути відомі, і правильно їх застосовувати.

6. Вважати лоцмана лише порадником та не припиняти контроль за рухом судна під час лоцманської проводки (роль лоцмана може виконувати викладач або курсант).

7. Усі записи у судновий журнал (Logbook) і чек-листи (Check-Lists), команди під час спілкування між членами команди на містку, а також спілкування з Pilot Station (Лоцманська станція), лоцманом (Pilot) і Port State Control (Державний контроль порту) потрібно вести англійською мовою.

Порядок виконання роботи

Першим етапом курсанти повинні уважно ознайомитись із маневровими характеристиками свого судна і заповнити чек-лист WheelHouse poster.

Далі капітан з вахтовим помічником прокладають рух судна до порту до входу у порт Bahía de Ceuta на мапі ECDIS і заносять дані у маршрут переходу (Route Plan).

На третьому етапі важливо доповісти про готовність до ведення виконавчої прокладки.

Порядок виконання завдання з плавання у системі розподілу руху суден (СРРС):

– під час плавання судна у СРРС команда містка виконує всі обов'язки за наказом капітана та вимоги Правил 10, МППЗС-72;

– під час руху судна до входу в СРРС необхідно зробити доповідь оператору СРРС за процедурою.

Порядок виконання завдання до місця щодо прийому лоцмана з лоцманського катера (pilot boat):

– за допомогою УКХ радіостанції встановити зв'язок із лоцманською станцією (Pilot Station), уточнивши час і координати місця підходу лоцманського катеру (pilot boat), яку швидкість треба витримувати судну, з якого борту необхідно обладнати лоцманський трап для прийому лоцмана на борт з лоцманського катеру (pilot boat);

– вахтовий помічник повинен постійно вести записи у судновому журналі (Logbook), підготувати та робити записи у чек листах (Check-Lists).

Порядок виконання завдання до входу судна у порт:

– після отримання дозволу на вхід у порт почати рух у напрямку порту, виконуючи всі вимоги МППЗС-72;

– після входу до акваторії порту капітан судна на свій розсуд приймає рішення здійснити вхід і швартування судна до причалу за допомогою буксира або без його допомоги (для імітації швартових операцій необхідно використовувати панель управління швартовими операціями (Moog) на консолі управління (Conning Display) тренажера);

– капітан визначає належні методи контролю за маневровим рухом судна, дає необхідні вказівки всім членам команди містка. Особливу увагу необхідно

звернути на планування початку часу повороту, визначення початку і завершення розвороту (Wheel Over Point). Капітан і вахтова команда зобов'язані знати маневрені і циркуляційні характеристики свого судна та використати їх під час маневрування судном (усі дані про маневрові характеристики судна описано і знаходяться в тренажері у WheelHouse Poster);

– усім членам вахти вести постійне спостереження за зміною дистанції до причалу і навколишнього середовища навколо судна та робити чіткі доповіді капітану;

– у разі виникнення аварійних ситуацій уся команда містка під керівництвом капітана виконує всі можливі заходи щодо забезпечення безпеки судна. Уся відповідальність за прийняття рішення покладається на капітана та його помічників.

Порядок оформлення та захисту роботи

До початку роботи кожен курсант зобов'язаний отримати на кафедрі та роздрукувати відповідний звітний матеріал, відповідно до чек-листів, судового журналу і маршруту переходу:

- A3 Pilot card;
- A4 Wheelhouse poster;
- B1 Familiarisation with bridge equipment;
- B3 Preparation for arrival in port;
- B6 Navigation in coastal waters;
- B12 Changing over the watch;
- Logbook;
- Route Plan.

Після завершення роботи на тренажері члени команди (курсанти) повинні висловити свою думку про ті чи інші дії на містку. Кожен курсант після завершення роботи повинен захистити свою роботу методом усної відповіді за контрольними питаннями.

Питання для захисту роботи

1. Яке значення має берегове управління для роботи екіпажу судна?

2. Які помилки зумовлено зовнішніми чинниками?
3. Які помилки зумовлено внутрішніми чинниками?
4. Ефект «стінки». Судно проходить близько від причалу і його починає розгортати. Яка частина судна, ніс або корма піде в бік причалу?
5. У який бік піде ніс судна з гвинтом фіксованого кроку лівого обертання при роботі гвинта на задній хід і якщо не перекладати кермо?
6. На яке судно за змістом Правил МППСС-72 не поширюється вимога слідувати з безпечною швидкістю?

Додаток В
Акти реалізації



**ДЕРЖАВНА
ПРИКОРДОННА СЛУЖБА УКРАЇНИ
Національна академія Державної прикордонної
служби України імені Богдана Хмельницького
(Національна академія)**

вул. Шевченка, 46, м. Хмельницький, 29000, факс 72-08-02, e-mail: nadpsu@dpsu.gov.ua

16.11.22 № 31/22
на № _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. ректора Національної академії
Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького
доктор педагогічних наук, доцент

полковник  Сергій БЛЯВЕЦЬ

«16» II 2022 року



Акт

**про реалізацію результатів дисертаційного дослідження здобувачки ступеня
доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки
Крамаренко Вікторії Вікторівни**

Комісія у складі голови – начальника науково-організаційного відділу кандидата педагогічних наук, доцента Ю. Дем'янюка; членів комісії: начальника кафедри психології, педагогіки та соціально-економічних дисциплін доктора педагогічних наук, професора В. Мірошніченко; професора кафедри психології, педагогіки та соціально-економічних дисциплін доктора педагогічних наук, професора О. Торічного, склала цей акт про те, що результати дисертаційного дослідження Крамаренко Вікторії Вікторівни з теми «Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки» впроваджено в освітній процес підготовки майбутніх фахівців за спеціальністю 081 «Право», 262 «Правоохоронна діяльність», 252 «Безпека державного кордону», 035 «Філологія» у 2021–2022 навчальному році.

Розробки авторки, висновки і пропозиції дослідження становлять інтерес і прийняті для практичного використання в освітній діяльності Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького, а саме:

для викладання навчальних дисциплін «Основи обробки інформації»,

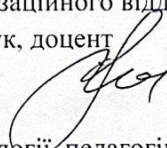
«Інформаційно-аналітична діяльність прикордонних підрозділів», «Зв'язок у прикордонних підрозділах» використовуються розроблені автором методи для формування у курсантів здатності узагальнювати, аналізувати та використовувати інформацію під час професійної та соціальної взаємодії, зокрема інтерактивні форми і методи – колективне вирішення творчих завдань, кейс-метод, практичні групові й індивідуальні вправи, евристичні бесіди, дискусії, методи «мозкового штурму» та «круглого столу»;

позитивну оцінку отримали рекомендації авторки щодо застосування в освітньому процесі навчальних методів для формування у курсантів умінь здобувати інформацію у складі групи, а саме: діалоги-бесіди, діалоги-інтриги, проблемний діалог, діалог-презентації, діалог-актуалізація, діалог-заохочення, аргументаційний діалог;

для викладання навчальних дисциплін «Основи обробки інформації», «Інформаційно-аналітична діяльність прикордонних підрозділів» використовуються рекомендації В. Крамаренко щодо застосування проблемних завдань різних рівнів складності для набуття курсантами вмінь і навичок розв'язувати типові та нетипові професійні ситуації у процесі професійної взаємодії.

Критичний аналіз і узагальнення результатів дисертаційного дослідження В. Крамаренко дозволив дійти висновку, що вони є науково обґрунтованими та можуть надалі використовуватися у практичній діяльності вищого військового навчального закладу.

Начальник науково-організаційного відділу
кандидат педагогічних наук, доцент
полковник



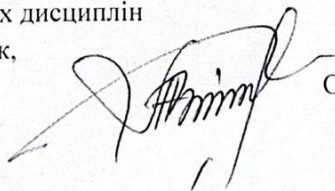
Юрій ДЕМ'ЯН'ЮК

Начальник кафедри психології, педагогіки
та соціально-економічних дисциплін
доктор педагогічних наук, професор
полковник



Валентина МІРОШНІЧЕНКО

Професор кафедри психології, педагогіки
та соціально-економічних дисциплін
доктор педагогічних наук,
професор



Олександр ТОРІЧНИЙ



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДУНАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ»

68607, м. Ізмаїл, вул. Фанагорійська, 9, тел.: (+38 048) 771-61-01, тел.: (+38 04841) 6-11-66
e-mail: dinuoma@onma.edu.ua web site: www.dinuoma.com.ua

25.11.22р № 599

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження в освітній процес кафедри Навігація і управління судном Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія» здобувачки ступеня доктора філософії Крамаренко Вікторії Вікторівни за спеціальністю 011 Освітні педагогічні науки.

Ця довідка засвідчує факт впровадження матеріалів дисертаційного дослідження Крамаренко В. В. у процес професійної підготовки курсантів (студентів) спеціальності 271 «Морський та внутрішній водний транспорт» освітнього рівня бакалавр у Дунайському інституті Національного університету «Одеська морська академія».

У процесі професійної підготовки майбутніх фахівців річкового та морського транспорту були використані методичні матеріали, підготовлені Крамаренко В. В. для поліпшення якості формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки.

Матеріали дисертаційного дослідження Крамаренко В. В. використовуються викладачами кафедри Навігація і управління судном у процесі вивчення таких дисциплін: «Управління ресурсами навігаційного містка», «Навігаційні інформаційні системи», «Океанські шляхи світу» і «Дії під час аварій, пошук і рятування на морі», а також у процесі підготовки курсантами (студентами) курсових робіт.

Викладачі, які задіяні у впровадженні, констатують, що використання результатів дисертаційного дослідження Крамаренко В. В. сприяє більш ефективному формуванню інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами, зокрема умінь здійснювати пошук необхідної інформації, орієнтуватися в інформаційних потоках і комунікаціях, оптимально використовувати всі навігаційні дані, здійснювати інформаційно-



аналітичне опрацювання інформації, що стосується систем управління судном, навігаційними інформаційними ресурсами та системами інформаційної безпеки.

Схвальну оцінку отримали рекомендації авторки щодо застосування в освітньому процесі методів навчання для формування у курсантів умінь здобувати інформацію у складі групи, а саме: діалоги-бесіди, діалоги-інтриги, проблемний діалог, діалог-презентації, діалог-актуалізація, діалог-заохочення, аргументаційний діалог.

Директор



Валентин ЧИМШИР



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Мечникова, 34, м.Одеса, 65029, тел.: (048) 732-17-35, факс: (048) 732-16-21

e-mail: office@onmu.odessa.ua, сайт: www.onmu.odessa.ua, код згідно з ЄДРПОУ 01127777

від 24.02 2023 р. № К/318

На № _____ від _____ 20__ р.



ЗАТВЕРДЖУЮ

Т.в.о. ректора
Одеського національного
морського університету

Олександр ШУМИЛО

2023 р.

АКТ

**про реалізацію результатів наукового дослідження
Крамаренко Вікторії Вікторівни на тему «Формування інформаційної
компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі
професійної підготовки» на здобуття ступеня вищої освіти доктора філософії за
спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки**

Комісія у складі:

Голови – директора Навчально наукового інституту морського флоту, кандидата технічних наук, доцента Шамова Олексія Володимирович, та членів комісії – завідувача кафедрою судноводіння і морської безпеки, кандидата технічних наук, академіка ТАУ, професора Волошина Андрія Олександровича, доцента кафедри судноводіння і морської безпеки, та кандидата технічних наук, доцента, віце-академіка АТНУ Мельника Олексія Миколайовича підтверджує цим актом те, що результати дисертаційного дослідження Крамаренко Вікторії Вікторівни на тему «Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки» впроваджено та реалізовано у науковій і освітній діяльності Одеського національного морського університету, а саме:

- розроблені авторкою навчально-методичні матеріали щодо застосування в освітньому процесі методів навчання для формування у студентів умінь здобувати



К... – директори... інституту морського флоту, кандидата технічних наук, доцента Шамова Олексія Володимирович, та членів комісії – завідувача кафедрою судноводіння і морської безпеки, кандидата технічних наук, академіка ТАУ, професора Волошина Андрія Олександровича, доцента кафедри судноводіння і морської безпеки, та кандидата технічних наук, доцента, віце-академіка АТНУ Мельника Олексія Миколайовича підтверджує цим актом те, що результати дисертаційного дослідження Крамаренко Вікторії Вікторівни на тему «Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки» впроваджено та реалізовано у науковій і освітній діяльності Одеського національного морського університету, а саме:

інформацію у складі навчальних груп з навчальних дисциплін спеціально-інформаційного спрямування, а також методичні рекомендації щодо супроводу дослідницької та проектної діяльності студентів для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію використовуються на ОПП "Судноводіння";

- запропонована авторкою система змодельованих ситуаційних завдань, а також рекомендації щодо використання інструментів і пошукових систем, зокрема специфічного програмного забезпечення, електронних підручників, програмних додатків, спеціалізованих он-лайн послуг (міжбібліотечний абонемент, професійні асоціації, інституційні дослідницькі підрозділи, ресурси спільнот, експертів і практиків) використовується під час вивчення дисциплін спеціального спрямування з метою розвитку в студентів навичок у сфері застосування інформаційних технологій, інформаційного забезпечення навігаційних інформаційних систем.

- розроблені авторкою методичні рекомендації науково-педагогічному складу щодо формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців у процесі професійної підготовки, в яких ураховано види та особливості інформаційної діяльності та типові й нестандартні професійні ситуації у цій сфері реалізуються під час викладання дисциплін варіативної частини освітньо-професійної програми.

Результати, отримані завдяки упровадженню авторських положень і рекомендацій В. Крамаренко позитивно вплинули на якість фахової підготовки студентів.

Голова комісії:

к.т.н., доц.



Олексій ШАМОВ

Члени комісії:

к.т.н., проф., академік ТАУ



Андрій ВОЛОШИН

к.т.н., доцент, віце-академік АТНУ



Олексій МЕЛЬНИК



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ

просп. Ушакова, 20, м. Херсон, Україна, 73000. тел./факс: (0552) 49-59-02, e-mail: ksma@ksma.ks.ua

23.03.2023 № 02.1-05/937

АКТ

про впровадження результатів дисертаційного дослідження здобувачки ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки Крамаренко Вікторії Вікторівни

Комісія у складі голови – д. пед. н., проф. Василя ЧЕРНЯВСЬКОГО та членів комісії – д. пед. н., проф. Ярослава НАГРИБЕЛЬНОГО, к. т. н., доц. Дмитра МАКАРЧУКА та к. т. н., доц. Павла НОСОВА склали цей акт про те, що результати впровадження дисертаційного дослідження Крамаренко Вікторії Вікторівни на тему «Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки» набули реалізації в освітній діяльності Херсонської державної морської академії.

Під час планування і організації професійної підготовки майбутніх фахівців (галузь знань 27 «Транспорт», спеціальність «271 Морський та внутрішній водний транспорт», освітній рівень – бакалавр) були впроваджені методичні рекомендації щодо застосування проблемних завдань різних рівнів складності для набуття курсантами вмій і навичок розв'язувати типові та нетипові професійні ситуації у процесі професійної взаємодії, а також щодо супроводу дослідницької та проектної діяльності курсантів (студентів) для розвитку їхніх умінь збирати та аналізувати інформацію.

Впровадження запропонованих Крамаренко В. В. проектів ситуаційних завдань, а також рекомендацій щодо використання інструментів і пошукових систем, зокрема спеціальних програмних додатків, електронних підручників, електронно-пошукових програм, спеціалізованих он-лайн послуг і ресурсів (міжбібліотечний абонемент, професійні асоціації, інституційні дослідницькі підрозділи, електронні ресурси спільнот, експертів і практиків), що розроблені відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт, створюють

умови для ефективної підготовки курсантів (студентів) та досягнення стандарту компетентностей відповідно до Конвенції ПДНВ-78, з поправками.

Науково-педагогічні працівники, які задіяні у впровадженні, констатують позитивний ефект від використання результатів дисертаційного дослідження Крамаренко В. В.

Голова комісії:

ректор ХДМА,

доктор педагогічних наук, професор

Василь ЧЕРНЯВСЬКИЙ

Члени комісії:

декан факультету судноводіння,

доктор педагогічних наук, професор

– Ярослав НАГРИБЕЛЬНИЙ

Завідувач кафедри судноводіння,

кандидат технічних наук,

капітан далекого плавання

Дмитро МАКАРЧУК

Начальник відділу інформаційного

супроводу освітнього процесу ХДМА,

кандидат технічних наук, доцент

Павло НОСОВ

Додаток Д
Список публікацій здобувача

***Наукові праці,
в яких опубліковані основні наукові результати дисертації***

1. Крамаренко В., Діденко О., Дем'янюк Ю. Інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації й управління суднами як предмет наукових досліджень. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки.* Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2020. № 4(23). С. 183–198.

2. Крамаренко В. В. Діагностичний апарат для визначення сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки.* Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2021. № 3(26). С. 54–67.

3. Крамаренко В. В. Сутність і структура поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами». *Науковий вісник Льотної академії. Серія : Педагогічні науки.* Кропивницький : Поліум, 2021. Вип. 10. С. 47–54.

4. Крамаренко В. В. Педагогічні умови формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. *Інноваційна педагогіка.* 2021. Вип. 39. С. 162–166.

5. Крамаренко В. В., Діденко О. В. Результати дослідження та досвід формування інформаційної компетентності майбутніх судноводіїв у процесі професійної підготовки. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», серія «Психологія», серія «Медицина».* 2023. № 7(25). С. 144–155.

***Наукові праці,
які засвідчують апробацію матеріалів дисертації***

6. Крамаренко В. В. Підвищення рівня безпеки судноплавства при використанні нових стандартів системи ECDIS. *Інноваційні підходи до розвитку*

компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 23–24 квітня 2020 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2020. С. 238–241.

7. Крамаренко В. В. Особливості змісту поняття «інформаційна компетентність фахівців з навігації й управління суднами». *Сучасні підходи до високоефективного використання засобів транспорту*: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 3–4 грудня 2020 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2020. С. 114–118.

8. Крамаренко В. В. Сутність поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами». *Стан освітнього процесу в умовах викликів сьогодення*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 12 лютого 2021 р.) / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр. Дніпро, 2021. С. 34–36.

9. Крамаренко В. В. Історичний аспект становлення інформаційних технологій. *Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення*: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 28–29 червня 2021 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2021. С. 54–56.

10. Крамаренко В. В. Особливості діагностичного апарату для визначення сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. *Сучасні підходи до високоефективного використання засобів транспорту*: матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 9–10 грудня 2021 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2021. С. 378–380.

11. Крамаренко В. В. Інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами: педагогічні умови формування. *Інноваційні*

підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ізмаїл, 21 квітня 2022 р.) / Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія». Запоріжжя, 2022. С. 49–52.

12. Крамаренко В. В. Застосування інтерактивних методів для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects* : Proceedings of the XI International scientific and practical conference (Germany, Berlin, April 24–26, 2022). Berlin : MDPC Publishing, 2022. С. 221–224.

13. Крамаренко В. В. Складові інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами. *Modern science: innovations and prospects* : Proceedings of the X International scientific and practical conference (Sweden, Stockholm, June 25–27, 2022). Stockholm : SSPG Publish, 2022. С. 210–212.

14. Крамаренко В. В. Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами: методичні рекомендації. *Eurasian scientific discussions* : Proceedings of the VI International scientific and practical conference (Spain, Barcelona, July 3–5, 2022). Barcelona : Barca Academy Publishing, 2022. С. 169–171.

Наукові праці,

які додатково відображають наукові результати дисертації

15. Крамаренко В. В. Методичні рекомендації щодо формування інформаційної компетентності в майбутніх фахівців з навігації й управління суднами. Ізмаїл : Вид-во Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія», 2021. 79 с.

Додаток Е

Відомості про апробацію результатів дисертації

Крамаренко Вікторії Вікторівни

«Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації й управління суднами у процесі професійної підготовки»

за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки

Масові науково-практичні заходи міжнародного рівня:

1. Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення» (Україна, м. Ізмаїл, Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія», 23–24 квітня 2020 р.). Форма участі – виступ на секційному засіданні на тему: *«Підвищення рівня безпеки судноплавства при використанні нових стандартів системи ECDIS»*.

2. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні підходи до вискоєфективного використання засобів транспорту» (Україна, м. Ізмаїл, Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія», 3–4 грудня 2020 р.). Форма участі – виступ на секційному засіданні на тему: *«Особливості змісту поняття «інформаційна компетентність фахівців з навігації й управління суднами»»*.

3. Міжнародна науково-практична конференція «Стан освітнього процесу в умовах викликів сьогодення» (Україна, м. Дніпро, Міжнародний гуманітарний дослідницький центр, 12 лютого 2021 р.). Форма участі – публікація тез на тему: *«Сутність поняття «інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами»»*.

4. Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення» (Україна, м. Ізмаїл, Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія», 28–29 червня 2021 р.). Форма участі

– виступ на секційному засіданні на тему: *«Історичний аспект становлення інформаційних технологій»*.

5. Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні підходи до розвитку компетентнісних якостей фахівців в умовах професійного становлення» (Україна, м. Ізмаїл, Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія», 21 квітня 2022 р.). Форма участі – публікація тез на тему: *«Інформаційна компетентність майбутніх фахівців з навігації та управління суднами: педагогічні умови формування»*.

6. Міжнародна науково-практична конференція «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» (Germany, Berlin, April 24–26, 2022). Форма участі – публікація тез на тему: *«Застосування інтерактивних методів для формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами»*.

7. Міжнародна науково-практична конференція «Modern science: innovations and prospects» (Sweden, Stockholm, June 25–27, 2022). Форма участі – публікація тез на тему: *«Складові інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами»*.

8. Міжнародна науково-практична конференція «Eurasian scientific discussions» (Spain, Barcelona, July 3–5, 2022). Форма участі – публікація тез на тему: *«Формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами: методичні рекомендації»*.

Масові науково-практичні заходи всеукраїнського рівня:

1. Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасні підходи до високоефективного використання засобів транспорту» (Україна, м. Ізмаїл, Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія», 9–10 грудня 2021 р.). Форма участі – виступ на секційному засіданні на тему: *«Особливості діагностичного апарату для визначення сформованості інформаційної компетентності майбутніх фахівців з навігації та управління суднами»*.