
Кравцова Людмила Володимирівна 

канд. техн. наук, доцент кафедри інноваційних технологій та технічних засобів судноводіння
Херсонська державна морська академія, Україна

Безбах Олег Михайлович 

канд. техн. наук, доцент кафедри інноваційних технологій та технічних засобів судноводіння
Херсонська державна морська академія, Україна

Камінська Наталія Геннадіївна 

викладач кафедри інноваційних технологій та технічних засобів судноводіння
Херсонська державна морська академія, Україна

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ МОРСЬКОЇ ГАЛУЗІ: ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУДЕН»

Херсонська державна морська академія є унікальним навчальним закладом, який об'єднує глибоку технічну підготовку здобувачів вищої освіти та професійну спрямованість обсягу знань, які отримує здобувач по закінченню вишу. Треба обов'язково відзначити, що програми технічних дисциплін розроблені відповідно до стандартів Міжнародної морської організації (ІМО) підготовки фахівців морського профілю.

Дисципліна «Інформаційні системи технічного забезпечення суден» має дуже важливе значення в освітньо-професійній підготовці спеціалістів до роботи на флоті, формування у здобувачів вищої освіти знань щодо стану та проблем сучасної автоматизації суден згідно з чинною нормативною документацією для виконання функцій у судноводінні на рівні управління. Обсяг інформації, що повинен отримати курсант під час вивчення цієї дисципліни, охоплює широке коло факторів, які у сукупності формують теоретичний та практичний багаж знань судноводія, здатного витримувати конкуренцію на міжнародному ринку праці. Сюди входять такі елементи як розуміння унікальних особливостей і властивостей навігаційної інформації, яка обробляється судновою навігаційно-інформаційною системою (НІС), вміння ефективно використовувати канали зв'язку автоматизованих інформаційних систем під час вахти на судні та комунікацій з береговими службами, оцінювати ймовірність відмови і експлуатаційну надійність компонентів навігаційно-інформаційної системи судна [1]. Все це є основою для забезпечення безпеки судноводіння у цілому, захисту навколишнього середовища та ефективності використання систем управління рухом судна.

Навігаційна інформація суттєво відрізняється від будь-якої іншої інформації. Бездоганна робота суднового навігаційного обладнання є запорукою безпеки судноплавства, як для даного судна, на якому встановлено це обладнання, так і для оточуючих кораблів, з якими судно обов'язково має інформаційний зв'язок. Але найсучасніше обладнання не буде використовуватися в оптимальному режимі, якщо до цього не готовий той хто працює з цим обладнанням. Тому перед викладачем, який здійснює підготовку здобувача за цим напрямком, стоїть дуже відповідальна задача. Він повинен максимально забезпечити належний рівень знань з такого важливого для фахівця морського профілю напрямку.

Одним з питань, що розглядаються у вказаному курсі, є оцінювання ймовірності відмови і експлуатаційної надійності компонентів навігаційно-інформаційної системи судна. З урахуванням того факту, що на судових комп'ютерах не завжди встановлені офісні програми, треба також навчити судноводія користуватися хмарними сервісами, які надають доступ до

будь-якої інформації та дозволяють працювати як з власними, так і з корпоративними документами, якщо на це отримано дозвіл. Тому в задачу викладача входить розробити таку програму і відповідну технологічну схему дисципліни, яка здатна виконати своє основне завдання – підготовку спеціаліста у напрямку засвоєння тонкощів роботи з інформаційними системами, використовуючи всі доступні сервіси. Магістрант повинен вміти проводити класифікацію та кластеризацію морських відомостей і повідомлень для судноводіння; досліджувати процес формування і циркуляції інформації в системах управління рухом суден; розуміти кластерно – ймовірнісні методології дослідження інформаційної небезпеки руху суден та принципи формування і циркуляції даних на водних шляхах; формалізацію потоків даних навігаційного поля, що забезпечують процес судноводіння [2].

Враховуючи все вищезазначене та власний досвід, викладач формує оптимальну траєкторію викладання дисципліни. Отже, пропонується наступна методологічна схема (рис.1), яка сприяє кращому засвоєнню дуже важливого, але достатньо складного для магістранта матеріалу дисципліни.



Рис. 1. Методологічна схема курсу «Інформаційні системи технічного забезпечення суден»

Ця схема також враховує використання хмарних технологій при виконанні розрахункових елементів роботи, що, по-перше, розширює уявлення студента про можливості дистанційної форми навчання, а по-друге, робить сучасні цифрові технології невід'ємною частиною навчання протягом життя. Відповідно до схеми, завершальним кроком процесу навчання є саме використання хмарних технологій, тобто база даних виконується в сервісі OneDrive та завантажується у «хмари» [3]. Розроблена технологія була впроваджена в навчальний процес у 2018-2019 навчальному році. Тоді ще світ не охопила пандемія Covid, але перші результати підтвердили доцільність такого кроку.

Починаючи з середини 2019-2020 навчального року ця технологія стала необхідністю, оскільки пандемія закрила держави, тим самим позбавивши наших курсантів та магістрантів повернутися додому вчасно, згідно контракту.

Більшість студентів вимушена була залишатися на судні проходження практики, поки не з'явиться можливість повернення. Завдяки використанню хмарних сервісів, магістранти змогли вивчати матеріал, виконувати завдання, захищати лабораторні роботи не покидаючи судна. Отримані ними оцінки повністю підтверджують гіпотезу про доцільність впровадження нової технології навчання.

Отже, за результатами дослідження маємо наступне.

Частина магістрантів, а саме, 30%, повністю проходить курс аудиторно. Інша частина, приблизно 25%, поєднує аудиторну роботу з самостійним засвоєнням матеріалу на базі LMS MOODLE. Але останні 45 відсотків магістрантів більшу частину навчального часу знаходяться на судні, маючи доступ до інтернету та можливість звертатися до хмарних сервісів. Дослідниками, тобто авторами статті, були зібрані дані статистичного спостереження результатів засвоєння знань вказаними трьома групами магістрантів денної форми навчання за періоди 2018-2019, 2019-2020 та 2020-2021 н.р. Середні показники за групами представлені в таблиці (рис.2). Як бачимо, не всі магістранти скористалися можливістю отримання знань за допомогою стандартних або хмарних сервісів, але результати дослідження свідчать про те що зростає зацікавленість магістрантів до нових форм навчання, особливо з урахуванням специфіки саме морської освіти.

	СЕРЕДНІЙ БАЛ					
	Перша група (30% від загального складу)		Друга група (25% від загального складу)		Третя група (25% від загального складу)	
	Успішність	Якість знань	Успішність	Якість знань	Успішність	Якість знань
2018-2019н.р.	100%	63%	92%	47%	83%	54%
2019-2020н.р.	100%	67%	87%	52%	88%	58%
2020-2021н.р.	100%	67%	95%	55%	92%	62%
У середньому	100%	66%	91%	51%	88%	58%

Рис. 2. Зведена таблиця успішності по групах курсу «Інформаційні системи технічного забезпечення суден»

Завдяки впровадженню хмарних технологій магістрант, перебуваючи на практиці на судні, може користуватися створеними базами даних, лише змінюючи вхідні дані відповідно до параметрів системи технічного забезпечення судна на якому він перебуває. Автори дослідження вважають, що подальше залучення магістрантів до використання сучасних сервісів суттєво підвищить їх рівень професійної підготовки, що, безумовно, сприяє їх конкурентоспроможності на міжнародному ринку праці для моряків.

Список використаних джерел:

1. Вильский Г.Б. Информационные риски судовождения / Г.Б Вильский // Наук. Вісник ХДМА — № 1(4) / Херсон: ХДМІ, 2012. — С.17-26.
2. Вильский Г.Б. Методика вероятностной оценки безопасных параметров судна в условиях ограниченного плавания. Метод. указания для практ. занятий / Г.Б. Вильский, М.М. Надыч. — Одесса: ОНМА, «ВидавІнформ», 2012. — 16 с.
3. L.Kravtsova, N.Kaminska, H.Kravtsov. Cloud Services in the Distance Learning System for Future Sailors / Proceedings of the 16th International Conference, ICTERI 2020. Volume II: Workshops 06.10.20.C.1187-1202.