

УДК 378.147: 629.5.072.8(043.3)

DOI 10.31652/2415-7872-2019-59-129-135

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ СУДНОВОДІВ У ПЛІМУТСЬКОМУ УНІВЕРСИТЕТІ (ВЕЛИКА БРИТАНІЯ)

О. Б. Даниленко

orcid.org/0000-0002-5283-3368

*У статті розглянуто особливості професійної підготовки майбутніх судноводіїв в одному з морських навчальних закладів Великої Британії – Плімутському університеті, відомому у світі рівнем підготовки фахівців, зокрема судноводіїв. Автор звернув увагу на організацію як навчальної роботи, зазначаючи і основні модулі за курсами, і кількість відведених на їх вивчення кредитів, так і практичної діяльності студентів Плімутського університету. Значну увагу зосереджено на технічному забезпеченні навчального процесу. Коротка характеристика симуляторів та тренажерів морського центру дала уявлення про матеріально-технічну базу університету, що безпосередньо впливає на якість підготовки майбутніх фахівців морської справи.*

**Ключові слова:** майбутні судноводії, морський навчальний заклад, модулі, кредити, практична підготовка, симулятори, тренажери.

## PECULIARITIES OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE NAVIGATORS IN PLYMOUTH UNIVERSITY (GREAT BRITAIN)

O. Danylenko

*The importance of transporting people and goods by sea increases day in and day out. At the same time, the number of breakdowns and accidents on the water is also growing. Based on this, it is obvious that there is an extreme need for quality training of specialists in maritime affairs, in particular, navigators. Studying the experience of the training of navigators in different educational institutions contributes to improving the quality of maritime education.*

*The author of the article analyzes the process of getting future navigators ready for the performance of their professional duties in one of the UK maritime educational institutions – Plymouth University, known all over the world for the level of training of specialists, in particular, navigators. The article gives a brief description of the structure of the university, with a more detailed description of the organization of the educational process at the faculty, where the training of navigators is held. The author considers the peculiarities of the organization of both educational works, noting the main modules of the courses, and the number of credits allocated for their study, and the practical activities of students of Plymouth University, paying attention to the technical support of the educational process. A brief description of the simulators and training equipment of the university's Marine center gives an idea of the material and technical basis of the university, which directly affects the quality of training of future specialists in maritime affairs.*

*The article presents a brief description of a world-class maritime simulator, which gives the possibility to create a highly accurate visual image, on the basis of which future navigators can improve their skills using the same devices, equipment and systems that are then used in real-world conditions at sea.*

*One of the positive features of Plymouth University is that it provides an opportunity for international students from many countries to study. Preparatory courses, assistance in learning English, comfortable living conditions, study and practical classes make Plymouth University attractive for those wishing to get a maritime education. The author concludes that there is a good prospect of further training of maritime specialists at Plymouth University. This is facilitated by the traditions that exist in it, the material and technical equipment, qualified teachers and instructors.*

**Keywords:** future navigators, maritime educational establishment, modules, credits, practical training, simulators, training equipment.

Сучасний глобалізований світ спонукає великі й малі країни до тісного співробітництва та взаємодії в багатьох сферах життєдіяльності людини. Це, у свою чергу, сприяє подальшому розвитку світової транспортної системи – наземної, повітряної і, не в останню чергу, водної (морської та річкової). Морські сполучення поєднують сьогодні міста, країни, цілі континенти. Низька собівартість, висока провізна та пропускна здатність, можливість здійснювати міжконтинентальні перевезення та низка інших чинників пояснюють той факт, що близько 70 %, а в острівних державах – Великобританії, Японії, Австралії – майже

100 % міжнародного товарообігу забезпечується саме водним транспортом. За таких обставин значно підвищуються вимоги щодо підготовки персоналу, який здійснює керівництво морськими транспортними засобами, оскільки рівень підготовки фахівців є важливою складовою безаварійної роботи морського флоту.

Діяльність судноводіїв регламентується значною кількістю міжнародних нормативних документів. Жорсткі вимоги щодо підготовки морських фахівців висуває Міжнародна морська організація (*International Marine Organization – IMO*). Її основними регламентуючими документами є: Міжнародна конвенція і кодекс щодо підготовки і дипломування моряків і несення вахти – ПДНВ-78/95 (*International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers– STCW Convention*) [6], Міжнародні правила попередження зіткнення суден у морі (*The International Regulations for Preventing Collisions at Sea 1972 (COLREGS)*) [14], Міжнародна конвенція по запобіганню забруднення з суден (*International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, MARPOL 73/78*) [7], Міжнародний кодекс з управління безпечною експлуатацією суден і запобіганням забруднення – МКУБ (*The International Safety Management (ISM) Code*) [8] та інші.

Сьогодні, як і багато років тому, безпека мореплавання значною мірою залежить від правильного вирішення професійних завдань, покладених на весь екіпаж та, зокрема, на офіцерський склад суден. Показники загальної аварійності на водному транспорті свідчать про щорічне зростання серйозних аварійних випадків більш, ніж на 15 %, що найчастіше трапляється в портових водах під час заходу й виходу суден з портів, у прибережних водах та у відкритому морі. Майже 50 % усіх аварій стаються через навігаційні причини [9, с. 167]. Саме тому всі морські держави світу приділяють підготовці судноводіїв значну увагу. Рівень підготовки фахівців флоту значною мірою залежить від якості організації процесу передачі знань, умінь та навичок за відповідними програмами і планами. Вітчизняні та зарубіжні науковці (С. Єгорова [1], В. Кліндухова [3], Д. Лівенцев. [4], О. Ляшко [3], М. Мусоріна [5], В. Ореховський [10], І. Сокол [11], О. Фролова [12], Ч. Хейман [13]) присвятили свої дослідження різним аспектам підготовки майбутніх фахівців морської галузі.

Кінцевою метою системи морської професійної освіти є досягнення всіма категоріями фахівців такого рівня підготовки, який забезпечує найбільш повну реалізацію можливостей судна й гарантує безпеку судноплавства [2].

Серед багатьох країн світу, де навчаються майбутні фахівці морської справи – Велика Британія. Десятки шкіл, коледжів, інститутів та університетів готують морських інженерів, механіків, судноводіїв.

З огляду на вище зазначене, **метою статті** є висвітлення особливостей підготовки фахівців морської справи, зокрема судноводіїв, в одному із усесвітньо відомих британських осередків морської освіти.

Університет Плімута розвивався на базі Плімутської школи мореплавання, заснованої 150 років тому. Навчальний заклад надавав професійно-технічну освіту ще торговцям вікторіанської епохи. Завдяки існуючому сьогодні в університеті Центру морського судноплавства традиції навчання зберігаються, примножуються і передаються новим поколінням професіоналів. Майбутні фахівці вивчають в університеті морезнавство, екологію та прибережні науки, інформатику та інженерну справу, культурологію. Окрім цього, Плімутський університет має міжнародну репутацію в галузі організації спеціалізованих курсів підготовки, пов'язаних із морем.

До структури університету входить Морський Інститут – перший і найбільший подібний інститут у Великій Британії. Поруч з Інститутом – Морська Біологічна Асоціація Об'єднаного Королівства, Плімутська морська лабораторія, Національний морський акваріум Великої Британії – усе, щоб зробити навчання цікавим та ефективним. Морський інститут є центром широкого спектру морських курсів, проте зазначимо, що окремі курси організовуються і проводяться факультетами і школами самого університету. Кожен із п'яти факультетів університету має певну кількість шкіл із власним штатом і матеріально-технічною базою. Так, до прикладу, при факультеті Науки та Інженерії працює Школа Інженерії, де студенти навчаються за трьома основними напрямками: цивільне та прибережне будівництво, машинобудування, суднобудування і матеріалознавство, навігація і морські науки. Студенти цієї школи по завершенню навчання отримують диплом про присвоєння ступеню Бакалавра наук (Навігація і морські науки) [15].

Детальніше ознайомитися з особливостями підготовки фахівців морської справи, зокрема судноводіїв, можна у відповідному документі університету, який називається «Специфікація програми «Навігація і морські науки» (*BSc Navigation and Maritime Science programme specification*), яка акредитована Агенцією Морської та Берегової Охорони (*Maritime and Coastguard Agency*, далі – МСА) та Вченою Радою Торгового Флоту [16]. За цією програмою проходить фахова підготовка та навчання вахтового офіцера (без обмежень) та старшого помічника капітана (без обмежень) з отриманням відповідного Сертифікату компетентності. Примітка «без обмежень» означає, що власник сертифікату може працювати вахтовим офіцером або старшим помічником капітана на суднах будь-якого типу й розміру. По завершенню

обов'язкових додаткових курсів та здачі обов'язкового усного екзамену МСА, студент може також отримати відповідне Свідоцтво про професійну придатність для роботи в якості судноводія на торговельних суднах. Ця програма також використовується для вступу та навчання студентів, які не потребують зовнішньої акредитації або ж не мають на неї права, одразу на другий та третій етапи навчання, зокрема із коледжів, з якими укладено угоду.

Навчання за напрямком підготовки «Навігація та морські науки» може здійснюватися двома шляхами:

*перший* – акредитований Вченою Радою Торгового Флоту з отриманням ступеню Бакалавра наук (Навігація та морські науки). Говорячи про навчання у Плімутському університеті – одному із закладів вищої освіти у Великій Британії – слід пам'ятати про таку особливість британської освіти, як наявність базового ступеню кваліфікації (*Foundation degree – FdSc*). Базовий ступінь – це професійна кваліфікація 4/5 рівня, яка дозволяє студентам отримати знання з предмета, необхідні для працевлаштування або подальшого навчання. Цей ступінь прирівнюється до першого і другого років навчання на отримання ступеню Бакалавра. Комбінована академічна та професійна кваліфікація у сфері вищої освіти була введена урядом Об'єднаного Королівства у 2001 році. В Англії, Уельсі та Північній Ірландії можна отримати базові дипломи (*Foundation Diploma*) в університетах та коледжах, які мають на це повноваження. Також їх видають коледжі чи роботодавці, які організують відповідні курси, затверджені університетами.

У Плімутському університеті студент може закінчити триступеневу програму навчання з дипломом *Foundation (FdSc)* або ж перейти на навчання за чотириступеневою програмою бакалаврату (*BSc*), виконавши всі необхідні для цього вимоги. Для успішного завершення цього варіанту отримання освіти студенти повинні пройти рік стажування й виконати всі завдання, що підтверджують отримання Сертифікату про проходження виробничої практики, який ще називають Сертифікатом, що засвідчує отримання професійної освіти;

*другий* – не акредитований Радою Торгового Флоту. Такий варіант навчання розроблено для тих студентів, які не бажають виходити в море і працювати за фахом, але можуть працювати в органах управління чи менеджменту морської індустрії на суші. Модулі цього варіанту навчання такі ж, як і першого, а рік виробничої практики можна проходити в будь-якому секторі морської індустрії. Проте і така практика не є обов'язковою. Для студентів, які обрали перший шлях отримання освіти, проходження всіх модулів із нульовим рейтингом та проходження практики є обов'язковими.

Розглянемо детальніше навчання студентів за першим варіантом, як це зазначено у «Специфікації програми «Навігація і морські науки».

Протягом першого року навчання майбутні судноводії вивчають основи морських операцій, метеорологію й навігаційні технології з використанням тренажера корабля та парусного навчального судна. Окрім цього, під час практичних занять упродовж тижня в морі, студенти розвивають навички навігації, лідерські та управлінські якості, що є надзвичайно важливим для оволодіння майбутньою професією. Під час першого року навчання студенти вивчають вісім основних модулів

Основні модулі першого року навчання та кількість кредитів представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Модулі першого року навчання з відповідною кількістю кредитів**

Шифр модуля	Назва модуля	Кількість кредитів
ВРІЕ 116	Перший етап підготовки до подальшого працевлаштування	0
NMS 101	Прибережна навігація	20
NMS 102	Морські операції	20
NMS 103	Планування рейсів та метеорологія	20
NMS 105	Технології морської освіти	20
NMS 106	Менеджмент і лідерство 1	20
NMS 107	Акредитація 1	0
NMS 108	Практичні та професійні навички	20
Усього кредитів		120

По завершенню першого року навчання студенти отримують Сертифікат компетентності. У Великій Британії Національні сертифікати й дипломи про вищу освіту видаються по завершенню одно- та дворічних професійно орієнтованих курсів вищої освіти, що є еквівалентним першим стадіям отримання наукового ступеню. Після завершення такого навчання можна йти працювати, а можна продовжувати здобуття наукового ступеню, перейшовши на другий чи третій курс за програмою бакалаврата.

Другий рік навчання присвячений удосконаленню навичок навігації, вивченню методів визначення місця розташування (включаючи космічну навігацію), будови судна, особливостей вантажних операцій.

Майбутні судноводії освоюють найновіші супутникові системи визначення місце розташування та часу. Основні модулі другого року навчання та кількість кредитів представлено у таблиці 2.

Таблиця 2

**Модулі другого року навчання з відповідною кількістю кредитів**

Шифр модуля	Назва модуля	Кількість кредитів
ВРІЕ 216	Другий етап підготовки до працевлаштування	0
NMS 201	Планування рейсів та уникнення зіткнень	20
NMS 202	Морські операції та будова суден	20
NMS 203	Юриспруденція	20
NMS 204	Менеджмент та лідерство 2	20
NMS 205	Практичні та професійні навички	20
NMS 207	Океанічна навігація	20
NMS 208	Акредитація 2	0
Усього кредитів		120

Після завершення другого року студенти можуть завершити навчання з дипломом Foundation (FdSc), або ж перейти (кінцева дата переходу – перед Пасхальними канікулами) на програму наступного етапу навчання, щоб отримати ступінь Бакалавра наук за напрямком підготовки «Навігація та морські науки» і відповідний диплом (BSc (Hon)).

Варто відмітити те, що окрім навчання студенти проводять тиждень у відкритому морі, займаючись вітрильним спортом. Спорт сприяє відпрацюванню навичок навігації, лідерства та управління на практиці, адаптуючи теоретичні знання до умов певної місцевості.

Наступний рік навчання студенти мають можливість провести в морі або ж працювати на березі в морській індустрії. Якщо студент навчається на спонсорські гроші, він/вона слідуватиме структурованій програмі зі своєю компанією-спонсором. Цей рік не є обов'язковим; за наявності відповідної кваліфікації студенти можуть одразу переходити на наступний (завершальний) рік навчання. Вибірковий модуль цього року – «Робоче місце, пов'язане з навігацією та морськими науками». Вивчення зазначеного модуля структурує отримані знання, досвід, учить складати резюме й має на меті допомогти студентам у подальшому працевлаштуванні.

Протягом завершального року навчання майбутні судноводії вивчають актуальні теми щодо управління навігацією, а також завершують однорічний дослідницький проект за обраною темою. Випускники мають можливість працювати над проектом, щоб потім представити свої напрацювання на фаховій конференції, у якій беруть участь ключові гравці морської галузі.

Основні модулі завершального року навчання та кількість кредитів представлено у таблиці 3.

Таблиця 3

**Модулі завершального року навчання з відповідною кількістю кредитів**

Шифр модуля	Назва модуля	Кількість кредитів
NMS 302	Оперативні процедури і процеси	20
NMS 303	Вирішення проблем у морському середовищі	20
NMS 304	Проект «Почесні морські нагороди»	40
NMS 305	Безпека навігації та менеджмент	20
NMS 306	Менеджмент кораблів і яхт	20
NMS 208	Акредитація 2	0
Усього кредитів		120

За умовами акредитації кожен модуль потрібно пройти на 50 % і більше, а деякі – на 60 % чи 65 %. Результатом навчання є отримання ступеню Бакалавра наук (Навігація та морські науки) з відповідним дипломом (*BSc (Hon) Navigation and Maritime Science*).

Варто звернути увагу на таку особливість навчання, що Університет Плімута не спонсорує морську практику своїх студентів, яка є обов'язковою для тих, хто планує отримати диплом Бакалавра наук. Тривалість морської практики визначається відповідними нормативними документами самого навчального закладу, але не може тривати сумарно менше, ніж дванадцять місяців. Організацією такої практики для своїх студентів займаються компанії-спонсори.

Плімутський університет запрошує на навчання іноземних студентів [17]. Їм пропонують професійну освіту з міцними зв'язками з морською індустрією у Великій Британії та закордоном, включаючи партнерство з Королівським морським коледжем Британії (*BRNC – British Royal Nautical College*), інститутами Близькосхідного флоту і берегової охорони, а також зарубіжними університетами, до прикладу, Морським університетом Пірі Рейс у Туреччині. Іноземні студенти мають можливість отримати кваліфікацію вахтового офіцера (вахтового помічника капітана), яка відповідає всім вимогам конвенції ПДНВ 78/95 з манільськими поправками.

Сьогодні в університеті навчається понад три тисячі студентів з більш як ста країн світу. Спеціальні програми International Foundation розроблено для студентів-іноземців, для яких англійська мова не є рідною. Програми приділяють велику увагу підвищенню рівня володіння мовою до необхідного для подальшого навчання. Окрім цього, студенти мають можливість збільшити свій багаж знань за обраними дисциплінами.

Студенти університету мають певні винагороди, наприклад стипендія до тисячі фунтів стерлінгів у школі Інженерії для тих, хто прагне отримати ступінь Бакалавра наук (Навігація та морські науки). Студентам виплачують £500/£250 за оцінки А/В з математики рівня А та/або іще одну додаткову суму £500/£250 за такі ж оцінки з релевантного предмета, включаючи рівень А з географії чи психології. Така стипендія надається тим абітурієнтам (з Британії чи ЄС), хто остаточно зупинить свій вибір на Плімутському університеті до 1-го серпня 2020 року. Стипендія виплачуватиметься протягом першого півріччя першого року навчання. В університеті існують й інші додаткові призи та нагороди за високі досягнення протягом наступних років навчання.

Оволодіння професією судноводія неможливе без імплементації отриманих теоретичних знань у практичну діяльність. Сьогодні констатується той факт, що оснащення усіх суден новими інформаційними технологіями – сучасними комп'ютерними системами, об'єднаними в автоматизовані комплекси, зростає надзвичайно швидкими темпами. Технічні засоби судноводіння на основі нових інформаційних технологій, що дозволяють зменшити навантаження на судноводія, уже стали незмінним атрибутом багатьох суден.

Навчання судноводіїв у Плімутському університеті йде в ногу з часом. Морський інститут використовує різне сучасне обладнання для досліджень і навчання на морі, на узбережжі або в дослідницьких лабораторіях. Вивчення морської справи у Плімутському університеті підкріплюється доступом до повністю обладнаного флоту човнів, новітнього інструментарію, спеціалізованого програмного забезпечення та морської станції вартістю 4,65 млн. фунтів стерлінгів, яка забезпечує основу для робіт у відкритому морі.

Університет вважає за необхідне, щоб при підготовці студентів враховувався контекст навчальних елементів [18]. Таким чином, студенти мають можливість використовувати: навчальне судно «ТТН» для виконання різних тренувальних завдань у Плімутській затоці, і після отримання відповідної кваліфікації студенти можуть користуватися судном без присутності персоналу (з дотриманням правил безпеки) та вітрильне навчальний судно *Take the Helm*. Окрім цього, студенти мають можливість відпрацьовувати практичні навички та проводити операції на борту дослідницького судна *Falcon Spirit*. Майбутні судноводії приділяють велику увагу спортивній підготовці. На морській станції на набережній знаходиться цілий арсенал човнів та різних плавзасобів для організації дайвінгу, підводного плавання, морських досліджень.

У розпорядженні студентів – цілий арсенал сучасних тренажерів та симуляторів. Так, до прикладу, усередині Морського корпусу університету розташований Морський навігаційний центр, у якому знаходиться симулятор суден, що працює на базі провідного програмного забезпечення *Tranas NTPRO* і здатний відтворити середовище перебування справжнього судна, яке знаходиться в океані. Це цілий сучасний комплекс з передовими комп'ютерними технологіями, проектором і екраном з кутом огляду 270 градусів для створення високоточного візуального зображення, на основі якого моряки можуть удосконалювати свої навички, використовуючи ті ж пристрої та системи, що й у відкритому морі. Комплекс пропонує:

- симулятор *Full Mission Bridge* з 270-градусним екраном і реалістичними пультами управління;
- два сучасних судових симулятора й шість настільних судових симуляторів, які можуть використовуватися незалежно один від одного або одночасно;
- здатність генерувати 30 віртуальних судів в одному середовищі й забезпечувати контроль користувачів для дев'яти з них;
- тренажер ECDIS (*Electronic Chart Display and Information Systems* – Електронно-картографічна навігаційно-інформаційна система);
- дев'ять систем RADAR, що пройшли типові випробування;
- повний спектр можливостей ARPA (*automatic radar plotting aid* – автоматична радіолокаційна прокладка) та AIC (*automatic identification system* – система автоматичної ідентифікації);
- глобальне покриття за допомогою векторних діаграм Адміралтейства.

До технічного оснащення для підготовки судноводіїв входить лабораторія ECDIS, яка надає можливість для підготовки професійних судноводіїв щодо правильного використання сучасних електронних карт, які є обов'язковими для використання на всіх комерційних судах. Поруч із лабораторією є просторе навчальне приміщення, яке можна використовувати й для «традиційної» навігації з використанням паперових карт.

Є в університеті і центр CAD-моделювання. CAD (*Computer Aided Design*) – це автоматизоване проектування. У центрі створюються нові візуальні сцени для використання в системі *Transas*. Це дозволяє випробувати безпечно плавання різних типів суден у нових портах і навколо розгортання морських поновлюваних пристроїв нового покоління, таких як хвильові енергетичні установки, що набуває все більшого значення для судноплавних компаній.

Варто зауважити про наявність лабораторії COAST (Coastal, Ocean And Sediment Transport). У лабораторії проводять випробування фізичних моделей із використанням комбінованих хвиль, течій і вітру в масштабах, що підходять для тестування пристроїв, мереж, навколишнього середовища і проектування прибережних зон. Також тут генерують короткі та довгі хвилі в поєднанні з течіями в будь-якому напрямку, припливно-відпливними явищами й вітром.

Морський навігаційний центр націлений на задоволення потреб морського світу – від навчання навігації на супертанкерах або супер'яхт до організації курсів підвищення кваліфікації фахівців із урахуванням специфіки організації-замовника.

Отже, можемо зауважити, що Плімутський університет має багату та цікаву історію, давні морські традиції, що лежать в основі хорошої репутації навчального закладу у сфері підготовки фахівців морської справи, зокрема судноводіїв. Вивчення особливостей організації освітнього процесу Плімутського університету може принагідно стати у нагоді тим закладам освіти, які готують фахівців морської справи, зокрема можемо говорити про освіту в Україні – країні, яка сьогодні займає позицію провідної морської держави. За даними статистики вона входить до першої десятки країн за кількістю морських офіцерів, а також є однією з найбільших країн-постачальників робочої сили на світовий ринок праці моряків. Міжнародна логістика, діяльність портів та різноманітних служб на березі мають велике значення в здійсненні перевезень людей і товарів, проте саме судно та ті, хто ним керує все ж залишаються в пріоритеті на арені морського транспортування сьогодні.

Перспективами подальших розвідок є вивчення системи перевірки та оцінювання отриманих майбутніми судноводіями теоретичних знань та практичних навичок з метою можливого використання у морських закладах освіти України.

## Література

1. Єгорова С. М. Про особливості впровадження засад компетентнісного підходу у вищу професійну освіту фахівців морського транспорту. *Modern Problems And Ways Of Their Solution In Science, Transport, Production And Education* 2014. URL: <https://www.sworld.com.ua/konfer35/664.pdf> (дата звернення: 31.08.2019).
2. Касьянов О.Н. Педагогические проблемы внедрения автоматизированной среды обучения при подготовке специалистов морского флота / О.Н. Касьянов // *Современные наукоемкие технологии*. – 2010. – № 7. – С. 255-258; URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=25129> (дата звернення: 30.09.2019).
3. Кліндухова В. М., Ляшко О. В. Про формування професійної математичної компетентності майбутніх фахівців морської галузі. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2014. Issue 20. II (10). С. 66–69. URL: [http://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/klindukhova\\_v.\\_lyashko\\_.\\_\\_about\\_forming\\_professional\\_mathematical\\_competence\\_of\\_future\\_specialists\\_of\\_maritime\\_industry.pdf](http://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/klindukhova_v._lyashko_.__about_forming_professional_mathematical_competence_of_future_specialists_of_maritime_industry.pdf) (дата звернення: 31.08.2019).
4. Ливенцев Д. В. Латвийские военно-морские силы // *БЕРЕГИНЯ.777.СОВА*. – 2011. – №2 (9). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/latviyskie-voenno-morskie-sily> (дата звернення: 31.08.2019).
5. Мусоріна М. О. Формування технічної компетентності майбутніх фахівців судноводіння у процесі навчання технічних дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2018. 21 с.
6. Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року (консолідований текст з манільськими поправками). Київ: ВПК «Експрес – Поліграф», 2012. 568 с.
7. Міжнародна конвенція по запобіганню забрудненню з суден від 02.11.1973 [Електронний ресурс].– Режим доступу: [http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/896\\_009](http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/896_009).– Назва з екрана.
8. *Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предупреждению загрязнений*. МКУБ (гл. IX СОЛАС–74) ISM CODE. Одесса: Изд. центр «Студия «Негоциант», 2005.
9. Обертюр К. Л. Повышение безопасности эксплуатации судов методами управления событиями: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.20. Одесса, 2015. 223 с.
10. Ореховский В. Чему и как учат в ЛМА. URL: <http://www.dpils.lv/news/2/334582>
11. Сокол І. В. Формування професійної компетентності майбутніх судноводіїв у процесі вивчення фахових дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Херсон, 2011. 278 с.

12. Фролова О. О. Формування соціокультурної компетенції майбутніх судноводіїв у процесі вивчення професійно орієнтованих дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Тернопільський нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. – Тернопіль, 2015. – 20 с.
13. Heyman C. The armed forces of the European Union 2012-2013. Editor – Charles Heyman, Publisher: Pen and Sword Military, 2011 (Pen @ Sword Books Ltd), 182 p.
14. The International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREGS), 1972. URL: <https://www.jag.navy.mil/distrib/instructions/COLREG-1972.pdf> (last accessed: 04.09.2019).
15. University of Plymouth. Undergraduate: BSc (Hons) Navigation and Maritime Science URL: <https://www.plymouth.ac.uk/courses/undergraduate/bsc-navigation-and-maritime-science> (last accessed: 04.09.2019).
16. University of Plymouth. Undergraduate: BSc (Hons) Navigation and Maritime Science Programme Specification URL: [https://www.plymouth.ac.uk/uploads/production/document/path/12/12641/BSc\\_Navigation\\_and\\_Maritime\\_Science\\_Programme\\_Specification\\_4493.pdf](https://www.plymouth.ac.uk/uploads/production/document/path/12/12641/BSc_Navigation_and_Maritime_Science_Programme_Specification_4493.pdf)
17. University of Plymouth. International URL: <https://www.plymouth.ac.uk/international>
18. University of Plymouth. Marine-navigation-centre URL: <https://www.plymouth.ac.uk/research/institutes/marine-institute/marine-building/marine-navigation-centre>

### References

1. Yehorova S. M. Pro osoblyvosti vprovadzhennia zasad kompetentnisnogo pidkhodu u vishchu profesiinu osvitu fakhivtsiv morskoho transportu. Modern Problems And Ways Of Their Solution In Science, Transport, Production And Education 2014. URL: <https://www.sworld.com.ua/konfer35/664.pdf> (data zvernennia: 31.08.2019).
2. Kasyanov O.N. Pedagogicheskie problemy vnedreniya avtomatizirovannoy sredy obucheniya pri podgotovke specialistov morskogo flota / O.N. Kasyanov // Sovremennye naukoemkie tehnologii. – 2010. – № 7. – S. 255-258; URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=25129> (data obrasheniya: 30.09.2019).
3. Klindukhova V. M., Liashko O. V. Pro formuvannia profesiinoi matematychnoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv morskoi haluzi. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. 2014. Issue 20. II (10). S. 66–69. URL: [http://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/klindukhova\\_v\\_lyashko\\_.\\_about\\_forming\\_professional\\_mathematical\\_competence\\_of\\_future\\_specialists\\_of\\_maritime\\_industry.pdf](http://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/klindukhova_v_lyashko_._about_forming_professional_mathematical_competence_of_future_specialists_of_maritime_industry.pdf) (data zvernennia: 31.08.2019).
4. Livencev D. V. Latvijskie voenno-morskie sily // BEREGINYa.777.SOVA. – 2011. – №2 (9). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/latvijskie-voenno-morskie-sily> (data zvernennia: 31.08.2019).
5. Musorina M. O. Formuvannia tekhnichnoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv sudnovodinnia u protsesi navchannia tekhnichnykh dystsyplin: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.02. Kyiv, 2018. 21 s.
6. Mizhnarodna konventsiiia pro pidhotovku i diplomuvannia moriakiv ta nesennia vakhty 1978 roku (konsolidovanyi tekst z manilskymy popravkamy). Kyiv: VPK «Ekspres – Polihraf», 2012. 568 s.
7. Mizhnarodna konventsiiia po zapobihanniu zabrudnenniu z suden vid 02.11.1973 [Elektronnyi resurs].– Rezhym dostupu: [http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/896\\_009](http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/896_009).– Nazva z ekrana.
8. Mezhdunarodnyj kodeks po upravleniyu bezopasnoj ekspluatatsiej sudov i preduprezhdeniyu zagryaznenij. MKUB (gl. IX SOLAS–74) ISM CODE. Odessa: Izd. centr «Studiya «Negociant», 2005.
9. Obertyur K. L. Povyshenie bezopasnosti ekspluatatsii sudov metodami upravleniya sobytiiyami: dis. ... kand. tehn. nauk: 05.22.20. Odessa, 2015. 223 s.
10. Orehovskij V. Chemu i kak uchat v LMA. URL: <http://www.dpils.lv/news/2/334582>
11. Sokol I. V. Formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh sudnovodiiv u protsesi vyvchennia fakhovykh dystsyplin: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Kherson, 2011. 278 s.
12. Frolova O. O. Formuvannia sotsiokulturnoi kompetentsii maibutnikh sudnovodiiv u protsesi vyvchennia profesiino oriientovanykh dystsyplin: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Ternopil'skyi nats. ped. un-t im. V. Hnatiuka. – Ternopil, 2015. – 20 s.
13. Heyman S. The armed forces of the European Union 2012-2013. Editor – Charles Heyman, Publisher: Pen and Sword Military, 2011 (Pen @ Sword Books Ltd), 182 r.
14. The International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREGS), 1972. URL: <https://www.jag.navy.mil/distrib/instructions/COLREG-1972.pdf> (last accessed: 04.09.2019).
15. University of Plymouth. Undergraduate: BSc (Hons) Navigation and Maritime Science URL: <https://www.plymouth.ac.uk/courses/undergraduate/bsc-navigation-and-maritime-science> (last accessed: 04.09.2019).
16. University of Plymouth. Undergraduate: BSc (Hons) Navigation and Maritime Science Programme Specification URL: [https://www.plymouth.ac.uk/uploads/production/document/path/12/12641/BSc\\_Navigation\\_and\\_Maritime\\_Science\\_Programme\\_Specification\\_4493.pdf](https://www.plymouth.ac.uk/uploads/production/document/path/12/12641/BSc_Navigation_and_Maritime_Science_Programme_Specification_4493.pdf)
17. University of Plymouth. International URL: <https://www.plymouth.ac.uk/international>
18. University of Plymouth. Marine-navigation-centre URL: <https://www.plymouth.ac.uk/research/institutes/marine-institute/marine-building/marine-navigation-centre>