



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАКАЗ**

10 05 20 24

м. Київ

№ 663

Про внесення змін до наказу  
Міністерства освіти і науки України  
від 01.09.2023 № 1067

Відповідно до частини другої статті 45 Закону України «Про вищу освіту», пунктів 11, 12 Порядку атестації здобувачів ступеня фахової передвищої освіти та ступенів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19 травня 2021 року № 497 (зі змінами), підпункту 5 пункту 4 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630 (зі змінами), та урахуваючи пропозиції робочої групи з питань методичного, організаційного та аналітичного забезпечення єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт,

**НАКАЗУЮ:**

1. Внести до наказу Міністерства освіти і науки України від 01.09.2023 № 1067 «Про затвердження Програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту зі спеціальності «Морський та внутрішній водний транспорт» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти» (далі – Наказ) такі зміни:

1) у короткому змісті та пункті 1 Наказу слова «спеціальності «Морський та внутрішній водний транспорт» на першому» замінити словами «спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт на першому»;

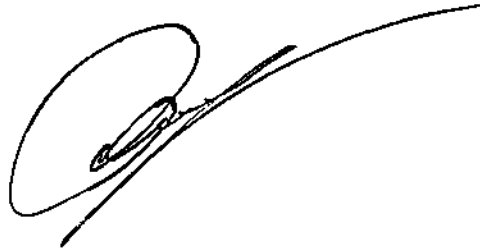
2) Програму єдиного державного кваліфікаційного іспиту зі спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти викласти в новій редакції, що додається.

2. Директорату фахової передвищої, вищої освіти (Шаров О.) забезпечити розміщення цього наказу на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України.

3. Департаменту забезпечення документообігу, контролю та інформаційних технологій (Єрко І.) зробити відповідну відмітку у справах архіву.

4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Винницького М.

Міністр

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'O' followed by several sweeping, connected strokes that extend to the right.

Оксен ЛІСОВИЙ

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Наказ Міністерства освіти  
і науки України**

**01.09.2023 № 1067**

**(у редакції наказу Міністерства  
освіти і науки України**

**10 05 2024 № 663**)

## **ПРОГРАМА**

### **ЄДИНОГО ДЕРЖАВНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 271 МОРСЬКИЙ ТА ВНУТРІШНІЙ ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ НА ПЕРШОМУ (БАКАЛАВРСЬКОМУ) РІВНІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Єдиний державний кваліфікаційний іспит зі спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти (далі – ЄДКІ) є обов'язковим компонентом атестації здобувачів вищої освіти.

Метою ЄДКІ є вимірювання та оцінювання результатів навчання, досягнутих здобувачем освіти відповідно до вимог стандарту вищої освіти за спеціальністю 271 Річковий та морський транспорт для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13 листопада 2018 року № 1239, та перевірка професійної компетентності фахівця відповідно до вимог Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року (далі – Конвенція ПДНВ), як передбачено Положенням про звання осіб командного складу морських суден та порядок їх присвоєння, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2022 р. № 1499 (далі – Положення про звання).

Програма ЄДКІ за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти (далі – програма ЄДКІ) передбачає складання ЄДКІ за одною зі спеціалізацій, за якою здобувалась вища освіта.

Програма ЄДКІ містить описи узагальненої структури та деталізованої структури ЄДКІ за спеціалізаціями 271.01 Навігація та управління морськими суднами; 271.02 Управління судновими технічними системами і комплексами; 271.03 Експлуатація судового електрообладнання і засобів автоматики, визначених стандартом вищої освіти та Положенням про звання як спеціалізації, за якими присвоюються звання осіб командного складу морських суден відповідно до вимог Конвенції ПДНВ, а також опис узагальненої структури та деталізованої структури ЄДКІ для здобувачів, які здобували освіту за іншими спеціалізаціями, які не передбачають присвоєння звань осіб командного складу морських суден відповідно до вимог Конвенції ПДНВ та Положення про звання.

Загальний розділ є обов'язковою складовою програми ЄДКІ для будь-якої спеціалізації.

Для успішного складання ЄДКІ майбутній фахівець має здобути компетентності та результати навчання за відповідною спеціалізацією.

ЄДКІ містить завдання зі стислим зрозумілим описом, що охоплюють сфери компетенцій та необхідні компетентності фахівця відповідно до спеціалізації. Для спеціалізацій, за якими присвоюються звання осіб командного складу морських суден, як передбачено Положенням про звання, завдання охоплюють відповідні мінімальні стандарти компетентності, встановлені у Додатку до Конвенції ПДНВ – Кодексі з підготовки і дипломування моряків та несення вахти.

ЄДКІ ґрунтується на принципах: академічної доброчесності; об'єктивності; прозорості, публічності; нетерпимості до корупційних та пов'язаних з корупцією діянь; інтеграції у міжнародний освітній та науковий простір; єдності методики оцінювання результатів.

ЄДКІ проводиться у формі зовнішнього незалежного оцінювання із використанням різних видів завдань, що розробляються відповідно до цієї програми ЄДКІ.

**УЗАГАЛЬНЕНА СТРУКТУРА ЄДИНОГО ДЕРЖАВНОГО  
КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ  
271 МОРСЬКИЙ ТА ВНУТРІШНІЙ ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ  
НА ПЕРШОМУ (БАКАЛАВРСЬКОМУ) РІВНІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Найменування розділу	Питома вага розділу %
<b>Загальний розділ</b>	
Безпека та піклування про людей на судні	13-17
<b>Спеціалізація 271.01 Навігація і управління морськими суднами</b>	
Судноводіння	55-75
Обробка та розміщення вантажів	8-12
Управління операціями судна та піклування про людей на судні	4-6
Радіозв'язок	4-6
<b>Спеціалізація 271.02 Управління судновими технічними системами і комплексами</b>	
Суднові технічні засоби, системи та управління процесами експлуатації судна	50-70
Електрообладнання, електронна апаратура та системи управління	8-12
Технічне обслуговування та ремонт суднових технічних засобів	13-17
<b>Спеціалізація 271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики</b>	
Основи суднової інженерії та електроінженерії	8-12
Електрообладнання	25-35
Електронна апаратура та системи управління	20-30
Технічне обслуговування та ремонт	15-25

<b>Інші спеціалізації</b>	
Нормативно-правова база	8-12
Морські та внутрішні водні шляхи	8-12
Забезпечення судноплавства	13-17
Засоби морського та внутрішнього водного транспорту	20-30
Комерційна експлуатація флоту та посередницькі послуги	13-17
Використання іноземної мови	8-12

**Когнітивні рівні, необхідні для відповіді на запитання за темою:**

Рівень А. Знання.

Рівень В. Знання, розуміння.

Рівень С. Знання, розуміння, застосування.

Рівень D. Знання, розуміння, застосування та аналіз/синтез/оцінка

**ДЕТАЛІЗОВАНА СТРУКТУРА  
ЄДИНОГО ДЕРЖАВНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 271 МОРСЬКИЙ ТА ВНУТРІШНІЙ ВОДНИЙ  
ТРАНСПОРТ  
НА ПЕРШОМУ (БАКАЛАВРСЬКОМУ) РІВНІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ**

Код	Найменування розділу/ підрозділу/ теми	Питома вага, %	Когнітивний рівень
I	<b>БЕЗПЕКА ТА ПІКЛУВАННЯ ПРО ЛЮДЕЙ НА СУДНІ</b>	13-17	
1.1	Нагляд та контроль за виконанням вимог законодавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі і захисту морського середовища	4-6	
1.1.1	Міжнародна Конвенція по запобіганню забрудненню з суден 1973 року, із змінами та доповненнями	2,5-3,5	
1.1.1.1	Додаток I: категорії суден, до яких застосовується; особливі райони; основні терміни; комплектація суден обладнанням; умови скидання нафти; суднові документи; записи до журналу нафтових операцій		B
1.1.1.2	Додаток II: категорії суден, до яких застосовується; особливі райони; умови скидання залишків шкідливих рідких речовин, що перевозяться наливом; вимоги до вантажних насосів і трубопроводів; суднові документи		B
1.1.1.3	Додаток III: категорії суден, до яких застосовується; вимоги до маркування упаковок шкідливих речовин; розміщення небезпечних речовин в упаковках на судні; суднові документи		B
1.1.1.4	Додаток IV: категорії суден, до яких застосовується; основні терміни; особливі райони; умови скидання стічних вод; комплектація суден обладнанням для накопичення та обробки стічних вод; суднові документи		B
1.1.1.5	Додаток V: категорії суден, до яких застосовується; основні терміни; категорії сміття; особливі райони; умови скидання сміття; комплектація суден обладнанням для збирання, збереження і переробки сміття; суднові документи		B

1.1.1.6	Додаток VI: категорії суден, до яких застосовується; вимоги щодо викидів окислів азоту та сірки; вимоги до викидів озоноруйнівних речовин; вимоги до суден щодо вуглецевої місткості; суднові документи; зміст Плану управління енергоефективністю судна		B
1.1.2	Законодавство та заходи щодо забезпечення охорони людського життя на морі	1,5-2,5	
1.1.2.1	Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі 1974 року, з поправками: категорії суден, до яких застосовується; призначення; зміст		B
1.1.2.2	Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року, з поправками: структура; стандарти компетентності, рівні відповідальності та функції; дипломи та свідоцтва, які надають право виконувати певні функції на судах		B
1.1.2.3	Міжнародний кодекс по управлінню безпечною експлуатацією суден та попередженням забрудненню: категорії суден, до яких застосовується; призначення; цілі		B
1.2	Забезпечення протипожежної безпеки та боротьба з пожежами на судах	2,5-3,5	
1.2.1	Протипожежна безпека та засоби пожежогасіння	0,5-1,5	
1.2.1.1	Складові пожежі, пожежний трикутник. Класифікація суднових пожеж. Речовини, що гасять вогонь. Особливості розповсюдження вогню на судні		B
1.2.1.2	Причини виникнення пожеж на судах, засоби запобігання пожежам. Заходи протипожежної безпеки. Небезпеки, пов'язані зі зберіганням та використанням матеріалів (фарби тощо). Дії членів екіпажу при виявленні пожежі		B
1.2.2	Конструктивний захист та обладнання суден для забезпечення протипожежного захисту	0,5-1,5	
1.2.2.1	Вимоги до конструктивного протипожежного захисту судна та обладнання суден. Види стаціонарних установок, систем пожежогасіння, пожежної сигналізації		A
1.2.2.2	Протипожежне обладнання суден і його		B

	розміщення на судні. Спорядження пожежного. Дихальні апарати: види, особливості та правила використання, підготовка до роботи		
1.2.3	Боротьба з пожежами на суднах	0,5-1,5	
1.2.3.1	Процедури боротьби з пожежею в морі та в порту: організація; тактика та управління; розвідка пожежі; тактика рятування і евакуації постраждалих. Розгортання аварійних партій		B
1.2.3.2	Методи боротьби з пожежею. Особливості гасіння пожежі в приміщеннях судна. Зв'язок та координація під час боротьби з пожежею. Управління вентиляцією, зокрема видалення диму з приміщень		B
1.3	Суднові рятувальні засоби, їх використання та експлуатація	1,5-2,5	
1.3.1	Вимоги до рятувальних кругів, рятувальних жилетів, гідрокостюмів та теплозахисних засобів: загальні вимоги; кількість; облаштування; маркування; розміщення на судні		A
1.3.2	Рятувальні шлюпки: характеристики, маркування, конструкція рятувальних та чергових шлюпок; мінімальна кількість рятувальних шлюпок на суднах різних типів; обладнання та постачання рятувальних шлюпок		A
1.3.3	Спускові пристрої: типи пристроїв для спуску рятувальних шлюпок та чергових шлюпок; вимоги до них		A
1.3.4	Рятувальні плоті: загальні вимоги, постачання. М'які надувні рятувальні плоті, що скидаються: конструкція, устаткування, постачання, процедура скидання плоту в контейнері. Гідростатичні пристрої: типи, принцип роботи		A
1.3.5	Експлуатаційна готовність, технічне обслуговування та перевірка рятувальних засобів		B
1.3.6	Керівництво людьми, шлюпкою і плотом під час залишення судна: принципи командування рятувальною шлюпкою, рятувальним плотом або черговою шлюпкою під час і після спуску та після залишення судна		B
1.4	Надання першої медичної допомоги на	0,5-1,5	



	<b>суднах</b>		
1.4.1	Послідовність дій при наданні долікарської допомоги при виявленні потерпілого. Оцінка стану постраждалого. Реанімаційні заходи		В
1.4.2	Склад суднової аптечки першої допомоги. Перша допомога при різних видах кровотеч. Накладання пов'язки та використання матеріалів з аптечки першої допомоги		В
1.4.3	Перша медична допомога при нещасних випадках: опіки та обшпарювання, перегрівання, обмороження, утоплення, електротравми, гіпотермія, переломи кісток, вивихи, отруєння		В
1.5	<b>Організація та процедури рятування на морі</b>	0,5-1,5	
1.5.1	Основні засоби пошуку і рятування на морі. Сигнали сповіщення про лихо на морі. Передача й одержання інформації за допомогою візуальних сигналів		В
1.5.2	Рятувальні операції: організація рятувальної служби; надання допомоги людині, яка знаходиться за бортом; тактика рятування людей з води та з судна, що зазнає лиха		В
1.5.3	Засоби зв'язку, які застосовуються на рятувальних засобах: аварійний радіобуй; радіолокаційний маяк - відповідач (транспондер); переносні радіостанції двосторонньої передачі зв'язку по ультракоротких радіохвилях		В
1.5.4	Особливості виживання в морі при залишенні судна: порядок дій екіпажу у разі подання сигналу про залишення судна; дії, які повинні бути виконані при знаходженні в рятувальній шлюпці чи плоту; організація життя на рятувальному засобі		В
1.6	<b>Боротьба екіпажу за живучість судна</b>	0,5-1,5	
1.6.1	Основи боротьби екіпажу за живучість судна		
1.6.1.1	Види та сигнали судових тривог. Розклади по тривогах. Дії екіпажу за сигналами судових тривог		В
1.6.1.2	Підготовка екіпажу і організація боротьби за живучість на судні: інструктування, тренування і навчання; розгортання на судні аварійних партій; підготовка планів дій на випадок надзвичайних ситуацій		В

1.6.2	Конструктивний захист суден та обладнання для забезпечення непотоплюваності. Основи боротьби з водою		
1.6.2.1	Вимоги до конструкції та устаткування суден: поділ корпусу судна на водонепроникні відсіки, конструкція борту та днища; система видалення води; маркування шпангоутів та забортних отворів; порядок закриття водогазонепроникних і протипожежних закриттів		В
1.6.2.2	Основи боротьби з водою: причини порушення водонепроникності корпусу судна; заходи та засоби боротьби з водотечею; організація боротьби за непотоплюваність після отримання судном пошкоджень корпусу; склад та застосування судового аварійного забезпечення, призначеного для боротьби з водою		В
1.7	<b>Забезпечення охорони судна, вантажу, екіпажу та пасажирів</b>	0,5-1,5	
1.7.1	Поняття та визначення, що стосуються охорони на морі. Обов'язки посадових осіб з охорони судна. Методи, процедури і засоби мінімізації терористичних загроз на судах. Суднова документація. Основні процедури передачі повідомлень, пов'язаних з охороною		В
1.7.2	Рівні охорони та відповідні заходи і процедури на судні і на портових засобах. План дій у надзвичайних ситуаціях, пов'язаних з охороною		В
1.8	<b>Застосування навичок керівника та організатора. Забезпечення безпеки праці</b>	0,5-1,5	
1.8.1	Повноваження, відповідальність та делегування (сутність понять). Стили управління як способи лідерського впливу на підлеглих: авторитарний, демократичний, ліберальний. Формальне та неформальне лідерство. Основні правила безконфліктної поведінки		В
1.8.2	Основні фактори, що призводять до психофізичної напруженості: монотонність, ізоляція, гіпердинамія. Вплив сну, графіка роботи та добового ритму на втому. Вплив фізичних факторів на стрес		В
1.8.3	Шкідливі та небезпечні виробничі фактори		В

	на судах: фізичні, хімічні, біологічні; їх вплив на організм людини; засоби та методи зниження їх впливу		
1.8.4	Техніка безпеки при виконанні небезпечних суднових робіт: роботи на висоті, роботи за бортом, вогневі роботи, роботи, що пов'язані із входом до замкнених, погано вентильованих приміщень		В

**Спеціалізація 271.01 Навігація і управління морськими суднами**

Код	Найменування розділу/ підрозділу/ теми	Питома вага, %	Когнітивний рівень
2	<b>СУДНОВОДІННЯ</b>	65	
2.1	Планування і проведення переходу, визначення місцезнаходження й точність результатів визначення місцезнаходження різними способами	15	
2.1.1	Визначення місцезнаходження судна різними способами	3,5-4,5	
2.1.1.1	Основні навігаційні визначення (курс, курсовий кут, пеленг) та їх співвідношення. Зчислення шляху судна. Плавання локсодромією та ортодромією	0,5-1,5	С
2.1.1.2	Навігаційні параметри (істинний пеленг, дистанція, висота світила) та способи їх отримання, ізолінії та їх використання. Міжнародна система огороження навігаційних небезпек	0,5-1,5	С
2.1.1.3	Способи визначення і врахування інструментальної поправки секстана і поправки індексу. Принципи отримання обсервованих та розрахункових висот світил. Послідовність виконання спостережень небесних світил і одержання ліній положення і місця судна	0,5-1,5	С
2.1.1.4	Порівняння точності визначення місця судна різними способами. Похибки, які впливають на виміри навігаційних параметрів. Середня квадратична похибка	0,5-1,5	С
2.1.2	Використання морських навігаційних карт та посібників	1,5-2,5	
2.1.2.1	Основні проєкції морських навігаційних карт, класифікація карт та їх використання. Тлумачення інформації, одержаної з карти	0,5-1,5	В
2.1.2.2	Зміст, користування і тлумачення інформації,	0,5-1,5	В

	одержаної з навігаційних посібників: Sailing Directions, Tide Tables, Notices to Mariners, List of Lights and Fog Signals, List of Radio Signals, Ocean Passages for the World, Routeing Charts		
2.1.3	Ехолоти	0,5-1,5	
2.1.3.1	Принцип роботи ехолотів. Здатність працювати з обладнанням та правильно застосовувати одержувану від них інформацію		C
2.1.4	Гіро- та магнітні компаси	0,5-1,5	
2.1.4.1	Принципи роботи гіро та магнітних компасів та їх обслуговування		B
2.1.4.2	Визначення поправок гіро та магнітних компасів з використанням засобів морехідної астрономії та наземних орієнтирів й урахування таких поправок		B
2.1.4.3	Навігаційні прилади та системи, що з'єднанні з гірокомпасом, та вплив порушень у роботі гірокомпаса на їх роботу (показання приладів, спотворення реальної інформації)		B
2.1.5	Системи управління стерном	0,5-1,5	
2.1.5.1	Системи управління стерном, режими ручного управління, аварійне управління. Принцип роботи авторульового, процедури переходу з ручного на автоматичне й навпаки. Узагальнена схема		A
2.1.5.2	Призначення ручних регулювань в авторульовому. Налаштування органів управління для роботи в оптимальному режимі		A
2.1.6	Метеорологія і прогноз погоди та океанографічних умов	2,5-3,5	
2.1.6.1	Інформація, що отримується з суднових метеорологічних приладів. Використання інформації метеорологічних приладів на судні для вимірювання атмосферних величин. Визначення дійсного вітру на судні за курсовим та уявним		B
2.1.6.2	Загальна циркуляція атмосфери. Розподіл атмосферного тиску та вітру на Земній кулі. Центри дії атмосфери		B
2.1.6.3	Типи повітряних мас і атмосферних фронтів. Повітряні маси і атмосферні фронти: термодинамічні характеристики, класифікація, поля хмарності, опади, тиск,		B

	температура та вітер. Позначення на картах погоди		
2.1.6.4	Аналіз місцевих метеорологічних умов. Місцеві вітри. Розуміння процесів утворення та класифікація хмар. Видимість та види туманів		B
2.1.6.5	Синоптичні карти і гідрометеорологічна інформація на переході судна морем. Види гідрометеорологічної інформації, що надаються Всесвітньою службою навігаційних попереджень (NAVAREA), Навігаційним телексом (NAVTEX) та в системі міжнародного супутникового зв'язку (INMARSAT). Геострофічний та дійсний вітер у приводному шарі атмосфери		B
2.1.6.6	Прогнозування погоди в районі плавання, ураховуючи місцеві метеорологічні умови. Види синоптичних карт погоди. Уміння розшифровувати схеми комплексу метеовеличин і атмосферних явищ згідно коду нанесення КН-01 (FM 12-YII SYNOP, FM 13-YII SHIP)		B
2.1.6.7	Характеристики різноманітних систем погоди, антициклонів, позатропічних циклонів. Баричні системи над океанами, їх виникнення, розвиток, особливості руху і погода в різних частинах цих систем		B
2.1.6.8	Характеристики тропічних циклонів. Структура, виникнення, рух, розміри, стадії розвитку, типові та можливі шляхи руху. Визначення небезпечних зон, ознаки приближення та правила відвертання від тропічного циклону		B
2.1.6.9	Течії, їх виникнення, напрямки та швидкість термодинамічної класифікації течій		B
2.1.6.10	Типи та характеристики припливів. Використання таблиць припливів. Врахування припливно-відливних течій при плануванні та виконанні переходу		B
2.1.7	Планування рейсу та судноводіння	2,5-3,5	
2.1.7.1	Етапи планування рейсу. Джерела інформації для початкового вибору шляху. Безпека плавання та мінімальний час переходу, як основні критерії адаптації шляху до наявних умов	0,5-1,5	B
2.1.7.2	Виконання фінального плану переходу (Passage Plan) з урахуванням інформації щодо	0,5-1,5	B

	встановлених шляхів руху суден. Виявлення встановлених шляхів руху суден на переході		
2.1.7.3	Системи передачі повідомлень та їх використання відповідно до Загальних принципів систем суднових повідомлень та процедур систем управління рухом суден	0,5-1,5	B
2.2	<b>Несення безпечної навігаційної вахти, організація та процедури несення вахти</b>	10-14	
2.2.1	Несення безпечної навігаційної вахти	8-12	
2.2.1.1	Зміст та цілі Конвенції про Міжнародні правила запобігання зіткненню суден на морі 1972 року, з поправками	2,5-3,5	B
2.2.1.2	Підготовка судна до виходу в море. Комунікація містка та машинного відділення при підході до порту чи виході з порту. Контроль курсу судна, його швидкості і місцезнаходження. Прийом ходової вахти. Ведення суднового журналу	1,5-2,5	B
2.2.1.3	Використання шляхів руху відповідно до Загальних положень про встановлення шляхів руху суден, підготовка до плавання та обмін інформацією	1,5-2,5	B
2.2.1.4	Використання інформації, отриманої з навігаційного обладнання для несення безпечної ходової навігаційної вахти. Обмеження технічних засобів навігації	2,5-3,5	B
2.2.2	<b>Управління особовим складом на містку</b>	1,5-2,5	
2.2.2.1	Розподіл особового складу, покладання обов'язків і встановлення черговості використання ресурсів		B
2.2.2.2	Радіозв'язок на ультракоротких хвилях (УКХ) при несенні вахти на містку		B
2.3	<b>Забезпечення безпечного плавання шляхом використання інформації від навігаційного обладнання та систем, що полегшують процес прийняття рішення</b>	7-9	
2.3.1	Принципи радіолокації, узагальнена схема радіолокаційної станції, похибки та обмеження. Фактори, що впливають на роботу і точність. Виявлення неправильних показників, зокрема хибних ехосигналів та засвічення від моря	0,5-1,5	B
2.3.2	Застосування Конвенції про Міжнародні правила запобігання зіткненню суден на морі 1972 року, з поправками для безпечного плавання	0,5-1,5	B

2.3.3	Техніка радіолокаційної прокладки та концепції відносного та істинного рухів	0,5-1,5	В
2.3.4	Метод паралельної індексації для оперативного контролю місця судна	0,5-1,5	В
2.3.5	Застосування засобів автоматичної радіолокаційної прокладки (ЗАРП), розшифровка та аналіз отриманої інформації	0,5-1,5	В
2.3.6	Методи захвату цілі та їх обмеження. Істинні та відносні вектори, графічне представлення інформації про ціль та небезпечні райони. Отримання та аналіз інформації, критичних ехосигналів, заборонених районів та імітацій маневрів	0,5-1,5	В
2.3.7	Планування плавання в умовах відсутності видимості. Техніка судноводіння за умови відсутності видимості	0,5-1,5	В
2.3.8	Оцінка навігаційної інформації, отриманої з усіх джерел, зокрема радіолокатора та засобів автоматичної радіолокаційної прокладки (ЗАРП), з метою прийняття рішень та виконання команд для уникнення зіткнення та для управління безпечним плаванням судна	0,5-1,5	В
2.4	<b>Забезпечення безпечного плавання шляхом використання електронної картографічної та навігаційно-інформаційної системи (ЕКНІС) та пов'язаних з нею навігаційних систем, що полегшують процес прийняття рішень</b>	6-8	
2.4.1	Основні типи систем ЕКНІС. Дані електронної навігаційної карти, точність даних, правила подання варіантів відображення та інших форматів карти	1,5-2,5	В
2.4.2	Функції ЕКНІС, які необхідні згідно з чинними експлуатаційними вимогами. Професійні навички з експлуатації ЕКНІС, тлумачення та аналіз отриманої інформації	0,5-1,5	В
2.4.3	Інформованість про ситуацію при використанні ЕКНІС, включаючи безпечні води та наближення до нерухомих і дрейфуючих небезпек, картографічні дані та вибір масштабу, прийнятність маршруту, виявлення об'єктів і управління, а також інтеграцію датчиків	1,5-2,5	В
2.4.4	Автоматичний запис рейсу; миттєвий запис в електронному судовому журналі; введення додаткових даних. Використання, переваги та	0,5-1,5	В

	обмеження експлуатаційних попереджень ЕКНІС і уміння правильного налаштування органів управління		
2.4.5	Використання інформації автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) та засобів автоматичної радіолокаційної прокладки (ЗАРП) в ЕКНІС	0,5-1,5	В
2.5	Дії при аваріях, що виникають під час плавання	2,5-3,5	
2.5.1	Заходи застереження для захисту та безпеки пасажирів під час аварійних ситуацій		В
2.5.2	Процедури, які необхідно виконувати під час рятування людей на морі; надання допомоги судну, що зазнає лиха під час аварій, які виникають у порту		В
2.5.3	Заходи безпеки при навмисній посадці судна на міліну		В
2.5.4	Дії, які необхідно вживати, коли посадка на міліну неминуча, та після посадки на міліну		В
2.5.5	Зняття судна з мілини зі сторонньою допомогою та своїми силами		В
2.5.6	Дії, які повинні виконуватися, якщо зіткнення неминуче, та після зіткнення або при порушенні водонепроникності корпусу, що сталося за будь-якої причини		В
2.6	Дії під час отримання сигналу лиха на морі та координація пошуково-рятувальних операцій	0,5-1,5	
2.6.1	Застосовування процедур, встановлених у Керівництві з міжнародного авіаційного та морського пошуку та рятування (IAMSAR Manual)		В
2.7	Використання англійської мови та Стандартних фраз морської комунікації Міжнародної морської організації	4-6	
2.7.1	Фрази для зовнішнього та внутрішнього зв'язку	0,5-1,5	
2.7.1.1	Зв'язок під час лиха (Distress communications). Пожежа, вибух; надходження води; зіткнення, посадка на міліну, крен, загроза перекидання, загибель судна (затоплення), судно без руху і в дрейфі, озброєний напад/піратство. Зв'язок при пошуку і рятуванні		В
2.7.1.2	Зв'язок у випадках терміновості (Urgency communications)		В



2.7.1.3	Зв'язок з метою забезпечення безпеки. (Safety communications). Попередження та інформація, пов'язані з гідрометеорологічною обстановкою		В
2.7.1.4	Навігаційні попередження. Знаки на суші та на морі. Характеристики морського дна, затонулі судна. Зв'язок з питань захисту навколишнього середовища		В
2.7.1.5	Лоцманське проведення. Заявка на лоцмана; прийом/здача лоцмана		В
2.7.1.6	Стандартні фрази, що використовуються у службі управління рухом суден (СУРС) (включаючи аварійні та такі, що забезпечують служби). Фрази для отримання та надання даних про рух суден. Фрази для надання послуг СУРС		В
2.7.1.7	Постановка на якор, підхід до якорної стоянки, операції з якорем: зняття з якоря. Швартування та догляд. Запобігання небезпечним ситуаціям, забезпечення безпечного руху. Прохід каналів і шлюзів		В
2.7.1.8	Оперативне управління судном. Стандартні команди на кермо. Стандартні команди до машинного відділення. Передача обов'язків з несення вахти, здача та прийом вахти та управління судном		В
2.7.1.9	Обмін інформацією між капітаном та лоцманом щодо маневрування, осадки, РЛС тощо		В
2.7.1.10	Швартування. Відшвартування		В
2.7.1.11	Спілкування з аварійними та забезпечуючими службами: допомога буксира		В
2.7.2	Безпека на судні	0,5-1,5	
2.7.2.1	Подача сигналу тривоги. Інструктаж екіпажу та пасажирів. Перевірка стану шляхів евакуації. Перевірка стану рятувальних шлюпок/рятувальних плотів. Розпорядження про евакуацію. Наказ про залишення судна. Дії в шлюпці		В
2.7.2.2	Безпека під час виконання обов'язків. Практична техніка безпеки. Нещасні випадки на виробництві		В
2.7.2.3	Протипожежний захист та гасіння пожежі		В

2.7.2.4	Усунення пошкоджень. Перевірка стану обладнання та навчання		В
2.7.2.5	Посадка на міліну. Перевірка морехідної якості судна. Рапорт про ушкодження		В
2.7.3	Знання та використання символів та аббревіатур на морських картах	0,5-1,5	В
2.7.4	Типи вантажів, засоби завантаження, розвантаження та їх транспортування	0,5-1,5	
2.7.4.1	Вантаж та його обробка. Завантаження та розвантаження. Обробка небезпечних вантажів. Обробка рідких вантажів, палива та баласту. Запобігання забрудненню		В
2.7.4.2	Збереження вантажу		В
2.7.5	Ведення суднової письмової документації	0,5-1,5	
2.7.5.1	Перевезення вантажу (коносаменти, штурманські розписки, тальманські листи, вантажні маніфести та інше)		В
2.7.5.2	Листування щодо відхилення скарг (про пошкодження вантажу, майна тощо), складання морських протестів, листів-протестів, різних рапортів		В
2.8	<b>Передача та отримання інформації за допомогою візуальних сигналів</b>	0,5-1,5	
2.8.1	Світлові сигнали лиха СОС за допомогою азбуки Морзе, як зазначено у Додатку IV до Міжнародних правил запобігання зіткненню суден на морі 1972 року		А
2.8.2	Використання Міжнародного зводу сигналів		А
2.9	<b>Маневрування та управління судном у будь-яких умовах</b>	10-14	
2.9.1	Вплив різних факторів на маневрування та управління судном	0,5-1,5	
2.9.1.1	Вплив водотоннажності, осадки, диференту, швидкості та запасу води під кілем на діаметр циркуляції та гальмівний шлях		В
2.9.1.2	Вплив вітру та течії на управління судном		В
2.9.2	Маневрування та управління судном у будь-яких умовах	9-13	
2.9.2.1	Маневрування при наближенні до лоцманської станції та під час посадки чи висадки лоцманів з урахуванням погоди, стану припливу, вибігу та гальмівного шляху		В
2.9.2.2	Управління судном під час плавання річками, естуаріями та обмеженими водами, з урахуванням впливу течії, вітру та обмежених вод на керованість		В

2.9.2.3	Техніка постійної кутової швидкості повороту		В
2.9.2.4	Маневрування на мілководді, зокрема зменшення запасу води під кілем через ефект просідання, бортової та кільової качки		В
2.9.2.5	Взаємодія між суднами, що рухаються, а також взаємодія власного судна з прилеглими берегами (канальний ефект)		В
2.9.2.6	Швартування та відшвартування з буксирами чи без буксирів за різних умов вітру, течії та припливу		В
2.9.2.7	Взаємодія судна та буксиру		В
2.9.2.8	Вибір якірної стоянки; постановка на один чи два якорі на обмеженій якірній стоянці та чинники, що впливають на визначення необхідної довжини якірного ланцюга. Ситуація "якір не тримає", очищення якоря		В
2.9.2.9	Постановка в сухий док пошкодженого та непошкодженого судна		В
2.9.2.10	Управління судном в штормових умовах, зокрема надання допомоги морському чи повітряному судну, яке зазнає лиха; буксирування; засоби утримання некерованого судна у безпечному положенні відносно хвилі, зменшення дрейфу та використання мастила		В
2.9.2.11	Заходи безпеки при маневруванні з метою спуску чергових шлюпок, рятувальних шлюпок або плотів у штормову погоду		В
2.9.2.12	Способи підйому людей, що залишилися живими, з чергових шлюпок, рятувальних шлюпок або плотів на борт судна		В
2.9.2.13	Визначення маневрених характеристик та характеристик рухової установки звичайних типів суден, звертаючи особливу увагу на гальмівні шляхи та діаметр циркуляції при різних осадках та швидкостях		В
2.9.2.14	Плавання зі зниженою швидкістю для уникнення пошкоджень, спричинених попутною хвилею		В
2.9.2.15	Плавання у льодах або поблизу льоду, або в умовах обледеніння судна		В
2.9.2.16	Системи розподілу руху та системи управління рухом суден та маневрування під час плавання у них чи поблизу них		В
2.10	Експлуатація систем дистанційного управління руховою установкою та	0,5-1,5	

	системами й службами машинного відділення		
2.10.1	Принципи роботи суднових силових установок		B
2.10.2	Суднові допоміжні механізми		B
2.10.3	Морські технічні терміни		A
3	<b>ОБРОБКА ТА РОЗМІЩЕННЯ ВАНТАЖІВ</b>	8-12	
3.1	Планування, забезпечення та нагляд за безпечним завантаженням, розміщенням, кріпленням, розвантаженням вантажів та догляд за вантажами під час рейсу	5-7	
3.1.1	Визначення максимальної кількості вантажу з урахуванням умов рейсу	0,5-1,5	
3.1.1.1	Розрахунок максимальної кількості вантажу до завантаження на борт судна		C
3.1.1.2	Визначення водотоннажності судна з урахуванням зміни сезонних зон та районів дії вантажних марок		C
3.1.2	Перевезення навалювальних вантажів з урахуванням їх властивостей	0,5-1,5	
3.1.2.1	Міжнародний кодекс по перевезенню твердих навалювальних вантажів 2011 року		B
3.1.2.2	Групи навалювальних вантажів відповідно до класифікації Міжнародного кодексу по перевезенню твердих навалювальних вантажів 2011 року		B
3.1.2.3	Транспортні характеристики та фізико-хімічні властивості навалювальних вантажів		B
3.1.2.4	Міжнародний кодекс безпечного перевезення зерна насипом		B
3.1.3	Планування безпечного навантаження та розвантаження навалювальних суден	0,5-1,5	
3.1.3.1	Додаткові вимоги до конструкції та обладнання навалювальних суден		B
3.1.3.2	Основні вимоги Кодексу практики безпечного завантаження та розвантаження навалювальних суден		B
3.1.3.3	Особливості розміщення і навантаження навалювальних вантажів з малим питомим навантажувальним об'ємом		B
3.1.4	Розміщення та кріплення вантажів	0,5-1,5	
3.1.4.1	Основні вимоги Кодексу безпечної практики розміщення та кріплення вантажів		B
3.1.4.2	Урахування максимально допустимого		B

	навантаження на палубу при розміщенні великовагових вантажів		
3.1.4.3	Методи оцінки ефективності кріплення вантажів		B
3.1.4.4	Система позначення розташування контейнерів на борту судна		B
3.1.4.5	Типи контейнерів залежно від розмірів, конструкції та призначення		B
3.1.4.6	Засоби кріплення контейнерів		B
3.1.4.7	Основні вимоги щодо розміщення та кріплення палубних лісових вантажів		B
3.1.5	Основні умови рейсового чартеру	0,5-1,5	
3.1.5.1	Вантажний опціон, марджин, географічна ротація, лейдейз-канселлінг, мореплавність судна, фрахт, мертвий фрахт, ремарки про безпечний порт і девіацію		C
3.1.5.2	Принципи розрахунку сталійного часу, диспачу, демереджу		C
3.1.6	Документальне оформлення перевезення вантажів	0,5-1,5	
3.1.6.1	Умови початку відліку сталійного часу, нотіс про готовність судна до проведення вантажних операцій		B
3.1.6.2	Основні функції коносаменту, види коносаментів, відповідальність морського перевізника по коносаменту		B
3.1.6.3	Міжнародні конвенції, що регулюють морські перевезення вантажів за коносаментами		B
3.1.6.4	Приймання та здавання вантажу судном в портах		B
3.2	Нагляд за технічним станом вантажних приміщень, люкових закриттів і баластних танків, оцінка виявлених дефектів і пошкоджень, процедури повідомлення і вжиття відповідних заходів	0,5-1,5	
3.2.1	Типові пошкодження вантажних приміщень в процесі вантажних операцій		
3.2.1.1	Характерні пошкодження конструкцій вантажних приміщень та баластних танків		B
3.2.1.2	Документальне оформлення випадків пошкоджень конструкцій судна в процесі вантажних операцій		B
3.2.2	Пошкодження конструкцій вантажних приміщень, спричинених особливими властивостями вантажів		

3.2.2.1	Причини виникнення корозії у вантажних приміщеннях, спричинених особливими властивостями вантажів		B
3.2.2.2	Види пошкодження конструкцій вантажних приміщень внаслідок неправильного розміщення вантажів		B
3.3	<b>Перевезення небезпечних вантажів</b>	<b>2,5-3,5</b>	
3.3.1	Міжнародний кодекс морських перевезень небезпечних вантажів (IMDG Code)		
3.3.1.1	Зміст та призначення Міжнародного кодексу морських перевезень небезпечних вантажів		A
3.3.1.2	Класифікація небезпечних вантажів		A
3.3.2	Перевезення небезпечних вантажів в упаковці		
3.3.2.1	Маркування небезпечних вантажів в упаковці		A
3.3.2.2	Принципи розміщення та сегрегації контейнерів з небезпечними вантажами		A
3.3.3	Перевезення контейнерів з небезпечними вантажами		
3.3.3.1	Маркування контейнерів з небезпечними вантажами		A
3.3.3.2	Принципи розміщення та сегрегації контейнерів з небезпечними вантажами		A
3.3.4	Перевезення небезпечних наливних і навалювальних вантажів		
3.3.4.1	Небезпеки при морських перевезеннях навалювальних вантажів групи B		A
3.3.4.2	Контроль за станом небезпечних навалювальних вантажів в процесі перевезення морем		A
3.3.4.3	Міжнародне керівництво з безпеки для нафтових танкерів і терміналів		A
4	<b>УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЯМИ СУДНА ТА ПІКЛУВАННЯ ПРО ЛЮДЕЙ НА СУДНІ</b>	<b>4-6</b>	
4.1	<b>Підтримання судна в морехідному стані</b>	<b>3,5-4,5</b>	
4.1.1	Остійність судна та чинники, що впливають на неї		A
4.1.2	Інформація про остійність, посадку та напруження корпусу судна		A
4.1.3	Основні заходи, які необхідно вживати у випадку часткової втрати плавучості у непошкодженому стані		A
4.1.4	Основні принципи забезпечення водонепроникності		A
4.1.5	Типи суден та конструкції судна		A

4.1.6	Призначення основних загально-суднових пристроїв та систем, принципів їх роботи та назви їх елементів		A
4.2	<b>Організація та керівництво наданням медичної допомоги на судні</b>	0,5-1,5	
4.2.1	Застосовування на практиці змісту керівництв		
4.2.1.1	Міжнародне медично-санітарне керівництво для суден або відповідні національні керівництва		B
4.2.1.2	Медичний розділ Міжнародного зводу сигналів		B
4.2.1.3	Керівництво з надання першої медичної допомоги під час нещасних випадків, пов'язаних з перевезенням небезпечних вантажів		B
5	<b>РАДІОЗВ'ЯЗОК</b>	4-6	
5.1	Передача та отримання інформації з використанням підсистеми і обладнання Глобальної морської системи зв'язку під час лиха та для забезпечення безпеки мореплавства (ГМЗЛБ)	2,5-3,5	
5.1.1	Радіозв'язок під час пошуку та рятування, зокрема з використанням процедур, що зазначені у Керівництві з міжнародного авіаційного та морського пошуку та рятування (IAMSAR)		B
5.1.2	Засоби запобігання помилкових сигналів лиха та процедур пом'якшення наслідків таких помилкових сигналів		B
5.1.3	Системи суднових повідомлень		B
5.1.4	Порядок надання медичних консультацій за допомогою радіо		B
5.1.5	Використання Міжнародного зводу сигналів та стандартних фраз морської комунікації Міжнародної морської організації		B
5.1.6	Використання усної та письмової англійської мови для передачі інформації, що стосується охорони людського життя на морі		B
5.2	<b>Забезпечення радіозв'язку у випадку аварій</b>	1,5-2,5	
5.2.1	Радіозв'язок у випадку аварій, включаючи залишення судна, пожежу на судні, частковий чи повний вихід з ладу суднового стаціонарного радіобладнання		B
5.2.2	Попереджувальні заходи із забезпечення безпеки судна та персоналу у випадку		B

	небезпек, що виникають під час використання радіобладнання, зокрема електричні небезпеки та небезпеки іонізуючого випромінювання		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Спеціалізація 271.02 Управління судновими технічними системами і комплексами**

Код	Найменування розділу/ підрозділу/ теми	Питома вага, %	Когнітивний рівень
2	<b>СУДНОВІ ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ, СИСТЕМИ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СУДНА</b>	<b>50-70</b>	
2.1	<b>Контроль за посадкою, остійністю та напруженнями в корпусі</b>	<b>2,5-3,5</b>	
2.1.1	Устрій (будова) та морехідні якості судна. Остійність. Непотоплюваність судна. Запас плавучості	1,5-2,5	
2.1.1.1	Системи набору корпусу судна. Забезпечення загальної та місцевої міцності корпусу. Лінії завантаження та поглиблення. Сили та напруження в корпусі		B
2.1.1.2	Поняття плавучості, запасу плавучості, посадки. Вантажна марка. Остійність судна, центр ваги, метацентрична висота, крен та диферент судна. Умови рівноваги та остійності судна		B
2.1.1.3	Принципи забезпечення непотоплюваності судна, категорії затоплених відсіків. Заходи спрямлення судна та вирівнювання крену		B
2.1.1.4	Загальні принципи відновлення плавучості та остійності судна в непошкодженному стані. Вплив пошкодження та подальшого затоплення будь-якого відсіку на посадку та остійність судна; заходи протидії затопленню		B
2.1.2	Характеристики та контроль за ходовістю: складові опору руху, способи його зниження; характеристики суднових рушіїв, взаємодія гвинта та корпусу, вплив кавітації на роботу гвинта, засоби підвищення ефективності гребних гвинтів	0,5-1,5	B
2.2	<b>Несення безпечної машинної вахти</b>	<b>8-10</b>	
2.2.1	Організація машинної вахти: структура, склад та чисельність вахтової служби	1,5-2,5	B
2.2.2	Прийом вахти: час прибуття на вахту та звіт механіка, що здає вахту; розпорядження	2,5-3,5	B



	старшого механіка; перевірка стану суднових технічних засобів; перевірка заповнення машинного журналу		
2.2.3	Несення вахти: керування судновими технічними засобами з урахуванням особливостей судна: дії механіка при несенні вахти та під час виявлення несправності механізмів; зміна режимів роботи головної енергетичної установки	1,5-2,5	С
2.2.4	Несення вахти під час стоянки судна на якорі та в порту. Плавання в умовах обмеженої видимості та в прибережних акваторіях; передача вахти, заповнення машинного журналу	1,5-2,5	В
<b>2.3</b>	<b>Використання англійської мови</b>	<b>1,5-2,5</b>	
2.3.1	Фрази та поняття, що використовуються під час несення вахти; назви обладнання та систем в машинному відділенні судна		В
2.3.2	Фрази та поняття, що стосуються техніки безпеки, пожежного обладнання, рятувальних засобів та їх постачання		В
2.3.3	Фрази та поняття, що використовуються в суднових технічних керівництвах та інструкціях		В
<b>2.4</b>	<b>Системи внутрішнього суднового зв'язку:</b>	<b>0,5-1,5</b>	
2.4.1	Склад (будова) приладів внутрішнього суднового зв'язку	0,5-1,5	В
<b>2.5</b>	<b>Експлуатація, спостереження, оцінка роботи та забезпечення працездатності безпеки суднових енергетичних установок та допоміжних механізмів</b>	<b>32-42</b>	
2.5.1	Суднові двигуни внутрішнього згорання	<b>10-14</b>	
2.5.1.1	Загальна компоновка дво- та чотиритактних суднових двигунів внутрішнього згорання: особливості конструкції кривошипного механізму дво- та чотиритактних суднових дизелів; схеми постачання повітря в циліндр дво- та чотиритактних суднових дизелів	0,5-1,5	В
2.5.1.2	Властивості та характеристики суднових палив та мастил	0,5-1,5	В
2.5.1.3	Робочий цикл суднових двигунів внутрішнього згорання. Процеси наповнення, стиснення, згорання, розширення. Індикаторні та ефективні показники робочого циклу суднових двигунів внутрішнього згорання	1,5-2,5	В

2.5.1.4	Сили та моменти, що діють в кривошипно-шатунному механізмі суднових дизелів. Сили інерції, дотичні, нормальні та радіальні сили. Сумарна дотична сила та крутний момент	0,5-1,5	В
2.5.1.5	Загальна конструкція та принцип дії паливних насосів високого тиску, форсунок та акумуляторних паливних систем високого тиску	0,5-1,5	В
2.5.1.6	Механічний, газотурбінний та комбінований наддув суднових дизелів. Особливості ізобарного та імпульсного наддуву. Енергетичний баланс системи наддуву. Помпаж газотурбокомпресора	0,5-1,5	В
2.5.1.7	Тепловий баланс суднових дизелів. Способи утилізації теплових втрат	0,5-1,5	С
2.5.1.8	Екологічні показники суднових дизелів. Токсичні компоненти, що містять випускні гази суднових дизелів. Методи зниження вмісту оксидів азоту та оксидів сірки в випускних газах	1,5-2,5	В
2.5.1.9	Пряма та редукторна передача потужності на рушій	0,5-1,5	В
2.5.1.10	Запуск, забезпечення експлуатаційних режимів та зупинка суднових дизелів	0,5-1,5	С
2.5.2	Суднові котельні установки	5-7	
2.5.2.1	Особливості конструкції та технічні характеристики головних, допоміжних та утилізаційних суднових котлів	0,5-1,5	В
2.5.2.2	Забезпечення процесу згоряння палива в суднових парових котлах та контроль якості його згоряння	0,5-1,5	В
2.5.2.3	Прямий та зворотний тепловий баланс суднових парових котлів. Визначення теплових втрат	0,5-1,5	В
2.5.2.4	Забезпечення якісних показників води та пари під час експлуатації суднових котельних установок	0,5-1,5	В
2.5.2.5	Забезпечення контролю та захисту котла під час роботи	0,5-1,5	В
2.5.2.6	Запуск, забезпечення експлуатаційних режимів, зупинка допоміжного та утилізаційного котлів. Забезпечення сумісної роботи допоміжного та утилізаційного котлів	0,5-1,5	С
2.5.3	Суднові турбінні установки	3,5-4,5	
2.5.3.1	Особливості конструкції та технічні характеристики суднових парових турбін	0,5-1,5	В

2.5.3.2	Перетворення теплової енергії пари на механічну енергію обертання ротора турбінної установки	0,5-1,5	В
2.5.3.3	Теплова схема суднової пароенергетичної установки	0,5-1,5	В
2.5.3.4	Газотурбінні установки відкритого та закритого циклу	0,5-1,5	В
2.5.4	Технічне використання та управління судновими допоміжними установками	10-20	
2.5.4.1	Суднове палубне обладнання: принцип роботи, експлуатація та технічне обслуговування вантажопідйомного обладнання, палубних механізмів та люкових закриттів	1,5-2,5	В
2.5.4.2	Суднові насоси об'ємного та динамічного принципу дії: характеристики, конструкція, експлуатація та принцип дії	1,5-2,5	В
2.5.4.3	Суднові теплообмінні апарати та опріснювальні установки: конструкція, експлуатація, принцип дії	0,5-1,5	В
2.5.4.4	Суднові сепаратори очищення палива та мастила: конструкція, принцип дії, робота в режимі пурифікації та кларифікації, експлуатація, процедури пуску та зупинки	0,5-1,5	В
2.5.4.5	Суднові компресори: класифікація, конструкція, принцип дії та експлуатація	0,5-1,5	В
2.5.4.6	Суднові рульові машини: класифікація, експлуатаційні вимоги, режими управління. Гідравлічні рульові машини: конструкція, принцип дії, експлуатація. Вимоги до експлуатації в аварійному режимі роботи	1,5-2,5	В
2.5.4.7	Суднові холодильні установки: складові елементи, їх призначення, технічне обслуговування та принцип роботи; властивості холодильних агентів та холодоносіїв, критерії їх обрання для застосування в суднових холодильних установках	1,5-2,5	В
2.5.4.8	Суднові системи кондиціонування: класифікація та типи систем кондиціонування, складові елементи, їх призначення та принцип роботи, шляхи підтримання комфортних умов в житлових та службових приміщеннях	1,5-2,5	В
2.5.4.9	Автоматичне керування допоміжними механізмами: принципи дії пристроїв захисту допоміжних установок; функції пристроїв	1,5-2,5	В

	автоматичного керування параметрами та режимом роботи допоміжних установок		
2.6	Технічне використання суднових насосних систем. Управління паливними, змащувальними, баластними та бункерувальними операціями	7-9	
2.6.1	Технічне використання паливних систем суднових енергетичних установок. Управління паливними операціями	1,5-2,5	
2.6.1.1	Паливна система суднового двигуна внутрішнього згорання: схема системи; підготовка до роботи; використання під час роботи; підготовка до зупинки	0,5-1,5	B
2.6.1.2	Паливна система допоміжної котельної установки: схема паливної системи парового котла; підготовка до роботи; використання системи під час роботи	0,5-1,5	B
2.6.2	Технічне використання систем змащування суднових енергетичних установок. Управління змащувальними операціями	2,5-3,5	
2.6.2.1	Системи змащування суднових двигунів внутрішнього згорання: схеми систем циліндрового та циркуляційного змащування; підготовка систем до використання; обслуговування під час роботи; підготовка до зупинки, зупинка роботи системи	1,5-2,5	B
2.6.2.2	Система змащування паротурбоагрегату: схема гравітаційної системи; підготовка до запуску та запуск системи; обслуговування під час роботи; зупинка системи	0,5-1,5	B
2.6.3	Технічне використання баластних та осушувальних систем. Управління баластними операціями	1,5-2,5	
2.6.3.1	Баластна система: схема системи та принцип її роботи; системи попередження корозії та обростання морськими організмами; стандарти заміни баластних вод, стандарти якості баластних вод	0,5-1,5	B
2.6.3.2	Осушувальна система: схема та принцип її роботи; процедура перекачування лляльних вод машинного відділення. Вимоги до сепараторів суміші, що містить нафту, принцип дії та їх експлуатація	0,5-1,5	B
2.6.4	Бункерувальні операції	0,5-1,5	
2.6.4.1	Дії екіпажу перед бункеруванням; перевірка готовності до бункерування; проведення бункерувальних операцій; фізичні та хімічні	0,5-1,5	B

	властивості палива та мастила; методи вимірювання кількості палива		
3	<b>ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ, ЕЛЕКТРОННА АПАРАТУРА ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ</b>	8-12	
3.1	<b>Експлуатація електричного, електронного та контрольного обладнання</b>	6-8	
3.1.1	Базова конфігурація електричного обладнання суден	4-6	
3.1.1.1	Суднові генератори та розподільчі системи: призначення, базові принципи дії. Особливості паралельної роботи суднових генераторів: умови і методи синхронізації	0,5-1,5	B
3.1.1.2	Визначення необхідної потужності і складу суднової електростанції в різних режимах роботи судна; розподіл навантаження між генераторами, переведення навантаження з одного генератора на інший	0,5-1,5	C
3.1.1.3	Особливості, вимоги, періодичність перевірки автоматичного запуску аварійного дизель-генератора та його підключення до шин аварійного розподільчого щита	0,5-1,5	B
3.1.1.4	Електроприводи суднових електроприводів: основні типи, призначення конструктивних елементів, принципи роботи, особливості пуску	0,5-1,5	B
3.1.1.5	Високовольтні установки: призначення, конфігурація, характеристики, принципи роботи, особливості безпечної експлуатації, правила безпеки	0,5-1,5	B
3.1.2	Електронне та контрольне обладнання суден	1,5-2,5	
3.1.2.1	Базові електронні компоненти: призначення, умовно-графічне позначення, різновиди, структура напівпровідникових діодів, транзисторів, тиристорів	0,5-1,5	B
3.1.2.2	Системи аварійно-попереджувальної сигналізації, захисту, індикації і реєстрації параметрів головних, допоміжних двигунів та механізмів: конструкція, структура та вимоги до елементів і пристроїв	0,5-1,5	B
3.2	<b>Технічне обслуговування і ремонт електричного та електронного обладнання</b>	2,5-3,5	
3.2.1	Правила електробезпеки при технічному обслуговуванні та ремонті, включаючи безпечне відключення електричного обладнання	0,5-1,5	B

3.2.2	Застосування вимірювальних приладів: вимірювання напруги, струму, потужності, частоти, опору (у т.ч. опору ізоляції) та інтерпретація отриманих результатів	0,5-1,5	В
3.2.3	Ідентифікація та усунення несправностей у судновому електричному та електронному обладнанні	0,5-1,5	С
4	<b>ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТ СУДНОВИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ</b>	10-20	
4.1	Використання ручних інструментів, верстатів та вимірювальних інструментів для виготовлення деталей та ремонту на судні	2,5-3,5	
4.1.1	Вибір матеріалів для виготовлення деталей під час ремонту. Маркування чорних та кольорових металів. Ручні та вимірювальні інструменти їх характеристики, призначення та використання	0,5-1,5	В
4.1.2	Забезпечення процесів зварювання та паяння: устаткування, режими та матеріали для з'єднання деталей в суднових умовах	0,5-1,5	В
4.1.3	Технологічне устаткування суднових майстерень. Ремонт суднового обладнання з використанням металообробних верстатів: токарних, фрезерних та свердлильних, їх комплектація, налаштування та призначення	0,5-1,5	В
4.2	Управління безпечним та ефективним проведенням технічного обслуговування та ремонту	2,5-3,5	
4.2.1	Методи технічного обслуговування та ремонту: регламентований метод; з періодичним контролем технічного стану; за станом з контролем рівня надійності; за станом з контролем параметрів	1,5-2,5	В
4.2.2	Види ремонту: плановий, позаплановий. Управління проведенням ремонту: заводський та доковий ремонт; міжрейсовий ремонт, підтримуючий та гарантійний ремонт; аварійний та відновлювальний ремонт	0,5-1,5	В
4.3	Виявлення та встановлення причин несправної роботи механізмів та усунення несправностей. Забезпечення контролю напруцювання та відмов суднових механізмів	5-7	
4.3.1	Основні причини несправної роботи	0,5-1,5	В

	суднових механізмів. Ознаки несправностей та відмов суднових технічних засобів: характерні дефекти і пошкодження деталей суднових механізмів		
4.3.2	Класифікація видів руйнувань деталей суднових технічних засобів: втомні й корозійні руйнування, залишкові деформації	0,5-1,5	B
4.3.3	Організаційні та технічні принципи діагностики суднових технічних засобів. Прилади для діагностування	0,5-1,5	B
4.3.4	Системи моніторингу робочого процесу суднових двигунів внутрішнього згоряння: склад (будова) систем моніторингу та параметри, що фіксуються	0,5-1,5	B
4.3.5	Підготовка систем моніторингу до роботи, запис робочого процесу суднових дизелів	0,5-1,5	C
4.3.6	Виявлення несправностей судового дизеля шляхом аналізу діаграм робочого процесу та їх усунення	0,5-1,5	C
4.4	<b>Контроль за виконанням судновою машинною командою правил техніки безпеки</b>	2,5-3,5	
4.4.1	Організація та забезпечення безпеки при виконанні суднових робіт: особи, відповідальні за забезпечення безпеки; оцінювання ризику; видача дозволів на роботи; інструктування		B
4.4.2	Забезпечення безпеки персоналу при організації та під час проведення робіт в замкнених приміщеннях. Навчання по входу в замкнуті, погано вентильовані приміщення		B
4.4.3	Забезпечення техніки безпеки під час: роботи з електричним обладнанням та мережами; роботи під впливом екстремальних температур; фарбування; роботи із небезпечними речовинами; роботи із вантажопідійомними механізмами		B
4.4.4	Забезпечення техніки безпеки при роботі в судовій майстерні та при роботі на металообробних верстатах		B

**Спеціалізація 271.03 Експлуатація судового електрообладнання і засобів автоматички**

Код	Найменування розділу/ підрозділу/ теми	Питома вага, %	Когнітивний рівень
-----	----------------------------------------	----------------	--------------------

	суднових механізмів. Ознаки несправностей та відмов суднових технічних засобів: характерні дефекти і пошкодження деталей суднових механізмів		
4.3.2	Класифікація видів руйнувань деталей суднових технічних засобів: втомні й корозійні руйнування, залишкові деформації	0,5-1,5	B
4.3.3	Організаційні та технічні принципи діагностики суднових технічних засобів. Прилади для діагностування	0,5-1,5	B
4.3.4	Системи моніторингу робочого процесу суднових двигунів внутрішнього згоряння: склад (будова) систем моніторингу та параметри, що фіксуються	0,5-1,5	B
4.3.5	Підготовка систем моніторингу до роботи, запис робочого процесу суднових дизелів	0,5-1,5	C
4.3.6	Виявлення несправностей суднового дизеля шляхом аналізу діаграм робочого процесу та їх усунення	0,5-1,5	C
4.4	<b>Контроль за виконанням судновою машинною командою правил техніки безпеки</b>	2,5-3,5	
4.4.1	Організація та забезпечення безпеки при виконанні суднових робіт: особи, відповідальні за забезпечення безпеки; оцінювання ризику; видача дозволів на роботи; інструктування		B
4.4.2	Забезпечення безпеки персоналу при організації та під час проведення робіт в замкнених приміщеннях. Навчання по входу в замкнуті, погано вентильовані приміщення		B
4.4.3	Забезпечення техніки безпеки під час: роботи з електричним обладнанням та мережами; роботи під впливом екстремальних температур; фарбування; роботи із небезпечними речовинами; роботи із вантажопідйомними механізмами		B
4.4.4	Забезпечення техніки безпеки при роботі в судновій майстерні та при роботі на металообробних верстатах		B

**Спеціалізація 271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматички**

Код	Найменування розділу/ підрозділу/ теми	Питома вага, %	Когнітивний рівень
-----	----------------------------------------	----------------	--------------------



2	<b>ОСНОВИ СУДНОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЇ</b>	8-12	
2.1	<b>Особливості конструкції, технічних характеристик, експлуатаційних режимів та процесів суднових механічних установок</b>	0,5-1,5	
2.1.1	Базові поняття механіки, гідромеханіки та теплопередачі		В
2.1.2	Конфігурація та принцип дії головних енергетичних установок. Конструкція та принцип дії первинних двигунів головних та аварійних генераторів		В
2.1.3	Конструкція та принцип дії допоміжних механізмів у машинному відділенні. Механізми управління стерном		В
2.1.4	Типи, конструкція та принцип дії палубних та вантажно-розвантажувальних механізмів та комплексів		В
2.2	<b>Базові поняття електротехніки</b>	1,5-2,5	
2.2.1	<b>Закони електричних кіл</b>		
2.2.1.1	Вимірювання фізичних величин в електричних колах в судовому електрообладнанні. Позначення елементів електричних кіл та встановлення відповідності між ними		В
2.2.1.2	Топологічний аналіз суднових принципів електричних схем. Перевірка параметрів пасивних електричних кіл. Визначення опору та потужності за показами вимірювальних приладів; за заданими величинами струму, напруги, потенціалів; за вольт-амперною характеристикою джерела живлення або опору		С
2.2.2	<b>Електричні кола постійного та змінного струму</b>		
2.2.2.1	Розрахунок електричного кола постійного струму в усталеному режимі		С
2.2.2.2	Розрахунок перехідного процесу в електричному колі постійного струму першого порядку		С
2.2.2.3	Розрахунок електричного кола однофазного синусоїдального струму при послідовному або паралельному з'єднанні елементів за показниками вимірювальних приладів та/або за параметрами елементів схем		С
2.2.2.4	Розрахунок симетричного трифазного кола за показами вимірювальних приладів та/або за параметрами елементів схем		С
2.3	<b>Технологія електричних матеріалів: провідникові, електроізоляційні,</b>	0,5-1,5	

	<b>напівпровідникові та магнітні матеріали</b>		
2.3.1	Характеристики електроізоляційних та електропровідних матеріалів		B
2.3.2	Характеристики напівпровідникових матеріалів		B
2.3.3	Характеристики магнітних матеріалів		B
2.4	<b>Електричні машини: трансформатори, асинхронні та синхронні машини, електричні машини постійного струму та спеціальні електричні машини</b>	1,5-2,5	
2.4.1	Розрахунок та інтерпретація параметрів електричних машин		C
2.4.2	Вибір класу захисту електричної машини залежно від умов експлуатації та місця встановлення на судні		C
2.5	<b>Аналогова та цифрова електроніка</b>	0,5-1,5	
2.5.1	Параметри, принцип дії та застосування типових електронних елементів у схемах судових систем управління		B
2.5.2	Принцип дії комбінаційних пристроїв, логічні операції		B
2.5.3	Аналогові та цифрові інтегральні мікросхеми		B
2.6	<b>Базові поняття електропривода</b>	1,5-2,5	
2.6.1	Механіка судового електропривода: кінематичні схеми і види навантаження електропривода, механічні характеристики		B
2.6.2	Узагальнена електрична машина		B
2.6.3	Розрахунок параметрів електропривода, вибір електродвигунів		C
2.6.4	Регулювання координат електропривода		C
2.7	<b>Основи теорії автоматичного управління</b>	0,5-1,5	
2.7.1	Структури та основні принципи управління судових систем автоматичного управління		B
2.7.2	Структурні схеми та основні властивості автоматичних регуляторів (P, PI, PD, PID регулятори)		B
3	<b>ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ</b>	25-35	
3.1	<b>Електричні схеми</b>	0,5-1,5	
3.1.1	Стандарти позначень електричних елементів та інтерпретація електричних схем (IEC, NEMA)	0,5-1,5	B
3.2	<b>Суднові електричні машини: трансформатори, асинхронні та синхронні машини, електричні машини постійного струму та спеціальні електричні машини</b>	5-7	
3.2.1	Позначення, класифікація, маркування, конструктивні особливості, основні параметри і принцип дії одно- і трифазних трансформаторів.		B

	Автотрансформатори. Вимірювальні трансформатори струму та напруги		
3.2.2	Позначення, схеми та групи з'єднання обмоток трансформаторів. Вплив зміни величини напруги і частоти на роботу трансформаторів. Паралельна робота трансформаторів		В
3.2.3	Типи та призначення суднових електричних машин. Конструктивні елементи, принцип дії, структурні та принципові схеми, позначення, маркування суднових електричних машин		В
3.2.4	Перевірка маркування виводів обмотки статора суднових електричних машин різних виробників. Типи з'єднання обмоток статора та ротора суднових електричних машин		В
3.2.5	Визначення параметрів та способів підключення суднових електричних машин у відповідності до маркування		В
3.2.6	Принципи та засоби захисту суднових електричних машин		В
3.3	<b>Силова електроніка та перетворювальна техніка</b>	3,5-4,5	
3.3.1	Класифікація перетворювачів за елементною базою, родом струму та вимогами за призначенням		В
3.3.2	Аналогові та імпульсні джерела електричного живлення постійного струму		В
3.3.3	Регулятори напруги змінного струму, некеровані випрямлячі та випрямлячі, що керуються		В
3.3.4	Силові перетворювачі, керовані мережею. Автономні інвертори		В
3.4	Генератори та системи розподілу електричної енергії (головні та аварійні)	8-12	
3.4.1	Базові поняття, класифікація, технічні параметри, структурні схеми та режими роботи		
3.4.1.1	Структури суднових електроенергетичних систем різних типів суден		В
3.4.1.2	Визначення режиму роботи та основних параметрів суднової електроенергетичної системи		С
3.4.2	Головні та аварійні джерела електричної енергії		
3.4.2.1	Конструкція та принцип дії суднових генераторних агрегатів		В
3.4.2.2	Розрахунок потужності генераторних агрегатів залежно від навантаження електростанції у різних режимах		С

3.4.2.3	Склад та принцип дії систем збудження та регулювання напруги суднових генераторних агрегатів		В
3.4.2.4	Склад та принцип дії систем автоматичного регулювання частоти, напруги суднових генераторних агрегатів		В
3.4.3	Кабелі та інше електричне обладнання		
3.4.3.1	Маркування та класифікація кабелів. Дозволені допуски падіння напруги		В
3.4.3.2	Вибір поперечного перетину кабелю з урахуванням потужності певного споживача та падіння напруги. Вибір кабелю за результатом розрахунку струму короткого замикання		С
3.4.3.3	Правила прокладання кабелів. Правила та цілі екранування кабелів		В
3.4.3.4	Розрахунок провалу напруги на шинах суднової електричної станції під час пуску найбільш потужного споживача електроенергії		С
3.4.4	Аварійний розподільчий щит, аварійне живлення відповідального обладнання та ланцюгів освітлення; живлення відповідального обладнання та систем основного та аварійного освітлення суден від аварійного розподільчого щита		В
3.4.5	Класифікація типів та принцип дії морських акумуляторних батарей. Схеми з'єднання акумуляторних батарей		В
3.4.6	Паралельна робота генераторів		
3.4.6.1	Синхронізація, підключення, розподіл навантаження, перехід з одного генератора на інший та обладнання (органи управління), що для цього використовується		С
3.4.6.2	Розрахунок параметрів джерел електричної енергії, що працюють у паралелі, залежно від загального навантаження, номінальної напруги на шинах та статизму зовнішньої характеристики кожного джерела		С
3.4.7	Комутаційне обладнання		
3.4.7.1	Комутаційне обладнання для з'єднання та роз'єднання щитів і панелей головного та аварійного розподільних щитів, підключення споживачів. Типи автоматичних вимикачів		В
3.4.7.2	Розрахунок та вибір автоматичного вимикача за параметрами споживача електричної енергії		С
3.5	Електроенергетичні системи з напругою понад 1 кВ	4-6	

3.5.1	Високовольтні технології		
3.5.1.1	Розрахунок основних параметрів високовольтної електроенергетичної системи		С
3.5.1.2	Конструкція, захисне обладнання та принцип дії джерел високої напруги, високовольтних електричних двигунів та трансформаторів, вакуумних та газонаповнених автоматичних вимикачів		В
3.5.1.3	Конструкція типових розподільчих щитів. Засоби блокування розподільчих щитів		В
3.5.1.4	Схеми розподілу високої напруги на судах		В
3.5.2	Засоби та процедури безпеки при експлуатації високовольтного електрообладнання		
3.5.2.1	Застосування процедур з високовольтної безпеки. Вибір засобів безпеки при виконанні високовольтних робіт		С
3.5.2.2	Використання високовольтної апаратури вимірювання та тестування. Процедури виконання високовольтних тестувань та інтерпретація результатів високовольтних тестів (наявності / відсутності напруги, опору ізоляції, індексу поляризації та ін.)		С
3.5.3	Високовольтні електричні гребні установки, електродвигуни та системи управління		
3.5.3.1	Методи управління пропульсивними електродвигунами з перетворювачами частоти, блок-діаграми електроприводів; векторне управління, пряме управління моментом. Збуджувачі та системи збудження головних машин		В
3.5.3.2	Склад, призначення та взаємодія елементів суднової системи дистанційного автоматизованого управління частотою обертання гребного гвинта в комбінації з кутом повороту азимутальних рушіїв		В
3.5.3.3	Призначення та типи фільтрів пульсацій і гармонійних спотворень електричної енергії в суднових пропульсивних установках		В
3.6	Навігаційне обладнання та системи зв'язку	1,5-2,5	
3.6.1	Навігаційне обладнання		
3.6.1.1	Принцип дії, складові елементи суднових навігаційних супутникових систем, автоматичних ідентифікаційних систем, радіолокаційних станцій		В
3.6.1.2	Конфігурація та принцип дії суднових систем автоматичного управління курсом судна,		В

	гірокомпасів та магнітних компасів		
3.6.2	Допоміжні навігаційні системи		
3.6.2.1	Принцип дії, складові елементи та налаштування лагу та ехолоту		B
3.6.3	Суднові системи зовнішнього зв'язку		
3.6.3.1	Складові елементи та принцип дії морських рухомих служб зв'язку		B
3.6.3.2	Принцип дії, складові елементи систем супутникового зв'язку та радіообладнання рятувальних засобів. Судновий регістратор даних рейсу (VDR)		B
3.6.4	Системи внутрішнього суднового зв'язку, прилади управління та сигналізації		
3.6.4.1	Принцип дії та складові елементи систем внутрішнього суднового зв'язку, приладів управління та сигналізації		B
3.7	<b>Використання англійської мови</b>	1,5-2,5	
3.7.1	Фрази та поняття, що використовуються під час виконання службових обов'язків		B
3.7.2	Морська технічна термінологія		B
3.7.3	Розуміння інструкцій виробника та технічної документації		B
4	<b>ЕЛЕКТРОННА АПАРАТУРА ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ</b>	20-30	
4.1	Принципи, методи та засоби вимірювання параметрів в процесі управління. Моніторинг роботи електричних, електронних систем та систем управління	4-6	
4.1.1	Основні функції, склад, інтерфейси та архітектура суднових систем моніторингу		B
4.1.2	Конструкція та використання суднового електричного та електронного контрольно-вимірювального обладнання. Конфігурація елементів та тестування систем моніторингу, датчиків систем захисту та пристроїв автоматичного управління		B
4.1.3	Підключення сенсорів та виконавчих пристроїв до аналогових та дискретних блоків. Протоколи зв'язку каналів даних систем автоматичного управління		B
4.2	<b>Системи моніторингу та безпеки</b>	2,5-3,5	
4.2.1	Склад та принцип дії суднових систем моніторингу: виявлення та сигналізації пожежі; масляного туману у картері двигуна; вимірювання рівня кисню та інших газів; безпеки та сигналізації житлових приміщень;		B

	<b>моніторингу рефрижераторних контейнерів</b>		
<b>4.3</b>	<b>Електрогідравлічні та електропневматичні системи управління</b>	<b>2,5-3,5</b>	
4.3.1	Склад, функціональні елементи та принцип дії електрогідравлічних та електропневматичних систем управління		B
<b>4.4</b>	<b>Системи автоматичного управління та захисту головних та допоміжних енергетичних установок</b>	<b>7-9</b>	
4.4.1	Конфігурація та принцип дії систем автоматичного управління головними та допоміжними механізмами		B
4.4.2	Системи захисту генераторів та приводних двигунів від перевантажень, реверсу потужності, внутрішнього короткого замикання та зниження напруги		B
4.4.3	Склад, функціональні елементи та принцип дії систем управління стернових установок		B
4.4.4	Системи управління судновими автоматизованими електроенергетичними установками		B
4.4.5	Системи автоматичного управління побутовим обладнанням, холодильними установками та системами кондиціонування повітря		B
4.4.6	Системи управління палубними та вантажно-розвантажувальними механізмами		B
4.4.7	Архітектура та застосування програмованих логічних та автоматичних контролерів		B
<b>4.5</b>	<b>Суднові комп'ютери та комп'ютерні мережі</b>	<b>5-7</b>	
4.5.1	Структура та застосування комп'ютерних мереж на судах		
4.5.1.1	Шини послідовної передачі даних RS 232, RS 422, RS 485, кабельні роз'єми і термінали		B
4.5.1.2	Протоколи передачі даних у судових комп'ютерних мережах		B
4.5.2	Застосування комп'ютерів та комп'ютерних мереж на містку та у машинному відділенні		B
4.5.3	Засоби кібербезпеки: віддалений доступ, FireWall, закриті та відкриті мережі		B
4.5.4	Засоби людино-машинного інтерфейсу, контролери, перетворювачі та виконавчі механізми судових інтегрованих систем		B
<b>5</b>	<b>ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТ</b>	<b>15-25</b>	
5.1	Безпечна діагностика, пошук та локалізація несправностей у електричному та	<b>3,5-4,5</b>	

	<b>електронному обладнанні</b>		
5.1.1	Діагностика та встановлення місць несправностей, інтерпретація результатів та заходи щодо запобігання ушкоджень електричних та електронних систем	1,5-2,5	C
5.1.2	Вимоги до електробезпеки, включаючи безпечне відключення електричного обладнання, та процедури видачі персоналу дозволу на роботу з електричним обладнанням	0,5-1,5	B
5.1.3	Безпечне обмеження доступу до електрообладнання та пов'язаних з ним систем, яке вимагається до видачі персоналу дозволу на роботу. Система LOTO (lock out-tag out)	0,5-1,5	B
5.2	Техніка електробезпеки, застережні заходи, технічне обслуговування, ремонт та відновлення після аварій (пошкоджень) електричного обладнання напругою понад 1 кВ	2,5-3,5	
5.2.1	Застосування засобів індивідуального захисту. Процедури заземлення		B
5.2.2	Застосування та оформлення дозволів на проведення робіт та тестування. Складання та реалізація плану перемикачів для локалізації несправності розподільчої мережі високої напруги		C
5.2.3	Ідентифікація несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
5.2.4	Розпізнавання ознак ненормального стану високовольтного обладнання. Обслуговування розподільчих щитів та іншого високовольтного обладнання, типові графіки обслуговування		C
5.3	Технічне обслуговування, ремонт та відновлення після аварій (пошкоджень) суднових електричних машин	1,5-2,5	
5.3.1	Ідентифікація несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
5.4	Технічне обслуговування, ремонт та відновлення після аварій (пошкоджень) електрообладнання, розподільних щитів, генераторних агрегатів, а також електричних систем та обладнання постійного струму	1,5-2,5	
5.4.1	Ідентифікація несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C



5.5	Технічне обслуговування, ремонт та відновлення після аварії (пошкоджень) побутового обладнання, холодильних установок та систем кондиціонування повітря	1,5-2,5	
5.5.1	Ідентифікація несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
5.6	Технічне обслуговування та ремонт електричних, електронних систем та систем управління палубними механізмами та вантажопідйомним обладнанням	1,5-2,5	
5.6.1	Ідентифікація несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
5.7	Технічне обслуговування, ремонт та відновлення після аварій (пошкоджень) суднових комп'ютерів та комп'ютерних мереж	1,5-2,5	
5.7.1	Ідентифікація несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
5.8	Технічне обслуговування, ремонт та відновлення після аварій (пошкоджень) навігаційного обладнання, систем внутрішнього та зовнішнього зв'язку	1,5-2,5	
5.8.1	Ідентифікація несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
5.9	Технічне обслуговування та ремонт електрообладнання вибухонебезпечних приміщень	0,5-1,5	
5.9.1	Типи захисту вибухозахищеного обладнання. Запобіжні заходи при обслуговуванні та ремонті електрообладнання вибухонебезпечних приміщень	0,5-1,5	B

#### Інші спеціалізації,

які не передбачають присвоєння звань осіб командного складу морських суден відповідно до вимог Конвенції ПДНВ та Положення про звання

Код	Найменування розділу/ підрозділу/ теми	Питома вага, %	Когнітивний рівень
<b>2</b>	<b>НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА</b>	<b>8-12</b>	
2.1	Міжнародне законодавство	2,5-3,5	
2.1.1	Основні положення директив ЄС стосовно доступу до професійної діяльності операторів		B

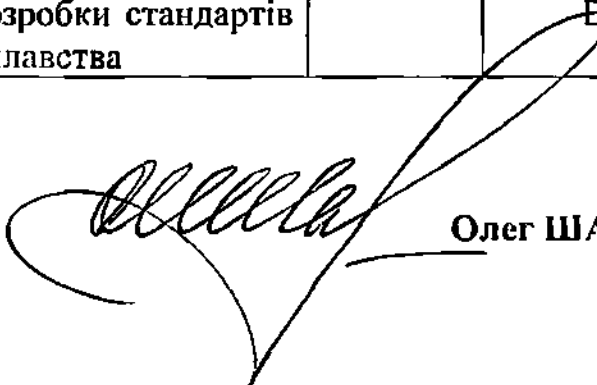
	перевезень водними шляхами та визнання професійних кваліфікацій у внутрішньому судноплаванні (директиви 87/540/ЄЕС та 2017/2397)		
2.1.2	Основні положення Європейського стандарту кваліфікацій у галузі внутрішнього судноплавання (ES-QIN)		
2.1.3	Основні положення Міжнародної конвенції про стандарти підготовки, сертифікації персоналу риболовних суден та несення вахти 1995 року		В
2.2	<b>Законодавство України</b>	6-8	
2.2.1	Основні положення Кодексу торговельного мореплавання України та Закону України про внутрішній водний транспорт		В
2.2.2	Суднова книга України та Державний судновий реєстр України		В
2.2.3	Мета та порядок присвоєння суднам ідентифікаційних номерів та написів: назва, порт приписки, ідентифікаційний номер Міжнародної морської організації (номер ІМО) або унікальний Європейський ідентифікаційний номер (номер ENI)		В
3	<b>МОРСЬКІ ТА ВНУТРІШНІ ВОДНІ ШЛЯХИ</b>	8-12	
3.1	<b>Інфраструктура шляхів Світового океану</b>	3,5-4,5	
3.1.1	Класифікація та функції океанських шляхів світу		В
3.1.2	Основні навігаційні знаки, буї, створи, маяки та принципи їх застосування		В
3.2	<b>Інфраструктура внутрішніх водних шляхів Європи</b>	5-7	
3.2.1	Принципи поділу на категорії, класи, зони внутрішніх водних шляхів, віднесених до категорії судноплавних		В
3.2.2	Призначення та принципи роботи дамб, набережних, причалів, пірсів, молів, хвилеломів, мостів, гребель, шлюзів, судноплавних каналів, суднопідйомних та суднопередавальних споруд відповідно до районів та місць застосування		В
4	<b>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУДНОПЛАВСТВА</b>	13-17	
4.1	<b>Засоби забезпечення судноплавання</b>	10-14	
4.1.1	Основні визначення та параметри (пройдена відстань, напрямки в морі, пройдений шлях судна, місцезнаходження та ін.)		В
4.1.2	Основні положення Конвенції про Міжнародні		В

	правила запобігання зіткненню суден на морі, 1972 року, з поправками, Правил судноплавства на внутрішніх водних шляхах України. Основні положення про плавання по Дунаю (структура, основні норми)		
4.1.3	Класифікація морських та річкових карт та їх використання. Тлумачення інформації, одержаної з карти		В
4.2	Метеорологія	2,5-3,5	
4.2.1	Основні терміни та визначення		В
4.2.2	Причини виникнення циклонів та антициклонів, льодових явищ в морі та на внутрішніх водних шляхах, повеней та мілководдя		В
5	<b>ЗАСОБИ МОРСЬКОГО ТА ВНУТРІШНЬОГО ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ</b>	20-30	
5.1	Класифікація суден	4-6	
5.1.1	Види суден за засобом та способом руху, районом плавання, головною енергетичною установкою та типом рушія, призначенням та розуміння їх принципів роботи		В
5.1.2	Визначення виду вантажу відповідно до типу судна, яким цей вантаж може бути перевезений		С
5.1.3	Визначення необхідного типу судна за районом плавання відповідно до рейсу між портом відходу та портом приходу		С
5.2	Будова та морехідні якості суден	8-12	
5.2.1	Основні визначення та терміни: головні розміри, коефіцієнти повноти, водотоннажність, вантажопідйомність, вантажомісткість, реєстрова місткість, швидкість, посадка		В
5.2.2	Морехідні якості: плавучість, остійність, аварійна остійність та непотоплюваність, міцність, хитавиця, керованість, ходкість		В
5.2.3	Назви та призначення складових частин судна		В
5.2.4	Основні визначення та терміни, які стосуються остійності судна: центр тяжіння, центр плавучості, метацентр, метацентрична висота, діаграма статичної остійності		В
5.2.5	Критерії остійності непошкодженого судна та в пошкодженому стані		В
5.2.6	Визначення кількості прийнятого вантажу залежно від посадки судна та навпаки		С
5.2.7	Визначення стану поперечної остійності судна		С

	та відповідності критеріям за діаграмою статичної остійності		
5.2.8	Визначення стану загальної поздовжньої міцності судна за епіорами згинаючих моментів та перерізуючих сил		С
<b>5.3</b>	<b>Судновий енергетичний комплекс</b>	8-12	
5.3.1	Види суднових енергетичних установок та їх принципи дії.		В
5.3.2	Види та принципи дії основних суднових пристроїв та систем.		В
5.3.3	Види рушіїв та їх принципи дії відповідно до типів суден та районів плавання.		В
5.3.4	Види стернових пристроїв, суміщених гвинто-стернових комплексів та їх принципи дії.		В
5.3.5	Порядок підготовки до роботи, пуску, регулювання, спостереження за роботою та зупинки механізмів		В
5.3.6	Небезпеки операцій з паливною та баластною системами та бункерувальних операцій		В
5.3.7	Види технічного обслуговування та ремонтів відповідно до об'єму робіт та причини їх виконання		В
5.3.8	Визначення причини несправностей дизельних двигунів та їх усунення		С
<b>6</b>	<b>КОМЕРЦІЙНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ФЛОТУ ТА ПОСЕРЕДНИЦЬКІ ПОСЛУГИ</b>	13-17	
<b>6.1</b>	<b>Підприємства галузі водного транспорту</b>	4-6	
6.1.1	Призначення портів, судноплавних компаній, суднобудівних та судноремонтних підприємств, гідрографічних та шляхових підприємств, водно-транспортних сполучень		В
6.1.2	Призначення класифікаційних товариств та їх асоціацій. Види суднових документів, які видаються класифікаційними товариствами відповідно до типу судна та району плавання		В
6.1.3	Призначення та послуги страхувальних організацій		В
<b>6.2</b>	<b>Транспортні послуги, ваптажобробка та перевезення</b>	8-12	
6.2.1	Види фрахтування: чартери, бербоут-чартери		В
6.2.2	Зміст правил «Інкотермс» та основні умови перевезення		В
6.2.3	Функції та принципи здійснення агентської діяльності		В
6.2.4	Функції та принципи здійснення		В

	<b>шипчандлерської діяльності</b>		
6.2.5	Функції митниці та принципи виконання митних процедур		В
6.2.6	Функції та принципи здійснення стивідорної діяльності		В
6.2.7	Порядок виконання тальманських операцій		В
6.2.8	Визначення скороченої типової формули умов перевезення згідно тексту правил Інкотермс		С
7	<b>ВИКОРИСТАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ</b>	8-12	
7.1	<b>Терміни за професійним спрямуванням</b>	3,4-4,5	
7.1.1	Назви та призначення частин судна, морехідних якостей, головних розмірів, вагових та об'ємних показників		В
7.2	<b>Стандартні фрази спілкування</b>	5-7	
7.2.1	Стандартні фрази морської комунікації Міжнародної морської організації		В
7.2.2	Фрази спілкування за стандартами Європейського комітету з розробки стандартів у галузі внутрішнього судноплавства		В

Генеральний директор директорату  
фахової передвищої, вищої освіти



Олег ШАРОВ