

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р. № \_\_\_\_\_

**Програма єдиного державного кваліфікаційного іспиту  
зі спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт  
на рівні фахової передвищої освіти**

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

Метою ЄДКІ є вимірювання та оцінювання результатів навчання, досягнутих здобувачем освіти, 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 рівні фахової передвищої освіти (далі – програма ЄДКІ) передбачає складання ЄДКІ за спеціалізацією, за якою здобувалась фахова передвища 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 суднового електрообладнання і засобів автоматики, визначених Положенням про звання як спеціалізації, за якими присвоюються звання осіб командного складу морських суден відповідно до вимог Конвенції ПДНВ.

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 РІВНІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

Найменування розділу	Питома вага розділу %
<b>Загальний розділ</b>	
Безпека та піклування про людей на судні	<b>15</b>
<b>Спеціалізація 271.01 «Навігація і управління морськими суднами»</b>	
Судноводіння	<b>65</b>
Обробка та розміщення вантажів	<b>10</b>
Управління операціями судна та піклування про людей на судні	<b>6</b>
Радіозв'язок	<b>4</b>
<b>Спеціалізація 271.02 «Управління судновими технічними системами і комплексами»</b>	
Суднові технічні засоби, системи та управління процесами та їх експлуатація	<b>60</b>
Електрообладнання, електронна апаратура та системи управління	<b>10</b>
Технічне обслуговування та ремонт суднових технічних засобів	<b>15</b>
<b>Спеціалізація 271.03 «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»</b>	
Основи суднової інженерії та електроінженерії	<b>10</b>
Суднове електрообладнання	<b>30</b>
Електронне обладнання та системи управління	<b>25</b>
Технічне обслуговування та ремонт	<b>20</b>

**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 РІВНІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

<b>ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ</b>			
Код	Найменування розділу/ підрозділу/ теми	Питома вага, %	Когнітивний рівень
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>БЕЗПЕКА ТА ПІКЛУВАННЯ ПРО ЛЮДЕЙ НА СУДНІ</b>	<b>15</b>	
<b>1.1</b>	<b>Нагляд за виконанням вимог законодавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі і захисту морського середовища</b>	<b>5</b>	
1.1.1	Міжнародна Конвенція по запобіганню забрудненню з суден 1973 року, із змінами та доповненнями	3	
1.1.1.1	Додаток I: категорії суден, до яких застосовується; особливі райони; основні терміни; комплектація суден обладнанням; умови скидання нафти; 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		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		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		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		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; зміст Плану управління енергоефективністю судна		B
1.1.2	Законодавство та заходи щодо забезпечення охорони людського життя на морі	2	
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 ваhti 1978 року: структура;		B

1	2	3	4
	стандарти компетентності, рівні відповідальності та функції; дипломи та свідоцтва, які надають право виконувати певні функції на суднах		
<b>1.2</b>	<b>Протипожежна безпека та боротьба з пожежами на суднах</b>	<b>3</b>	
1.2.1	Протипожежна безпека та засоби пожежогасіння	1	
1.2.1.1	Складові пожежі, пожежний трикутник. Класифікація судових пожеж. Речовини, що гасять вогонь. Особливості розповсюдження вогню на судні		B
1.2.1.2	Причини виникнення пожеж на суднах, 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	1	
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 та його розміщення на судні. Спорядження пожежного. Дихальні апарати: види, особливості та правила використання, підготовка до роботи		B
1.2.3	Боротьба з пожежами на суднах	1	
1.2.3.1	Методи боротьби з пожежею. Особливості гасіння пожежі в приміщеннях судна. Зв'язок та координація під час боротьби з пожежею		B
<b>1.3</b>	<b>Суднові рятувальні засоби, їх використання та експлуатація</b>	<b>2</b>	
1.3.1	Вимоги до рятувальних кругів, рятувальних жилетів, гідрокостюмів та тепलोзахисних засобів: загальні вимоги; кількість; облаштування; маркування; розміщення на судні		B
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	Рятувальні плоту: загальні вимоги, постачання. М'які надувні рятувальні плоту, що скидаються: конструкція, устаткування, постачання, процедура скидання плоту в контейнері. Гідростатичні пристрої: типи, принцип роботи		B
1.3.4	Спускові пристрої: типи пристроїв для спуску рятувальних шлюпок та чергових шлюпок; вимоги до них		A
1.3.5	Дії під час залишення суден, використання рятувальних засобів та їх експлуатація		B

1	2	3	4
<b>1.4</b>	<b>Надання першої медичної допомоги на суднах</b>	<b>1</b>	
1.4.1	Послідовність дій при наданні долікарської допомоги при виявленні потерпілого. Оцінка стану постраждалого. Реанімаційні заходи		B
1.4.2	Склад суднової аптечки першої допомоги. Перша допомога при різних видах кровотеч. Накладання пов'язки та використання матеріалів з аптечки першої допомоги		B
1.4.3	Перша медична допомога при нещасних випадках: опіки та обшпарювання, перегрівання, обмороження, утоплення, електротравми, гіпотермія, переломи кісток, вивихи, отруєння		B
<b>1.5</b>	<b>Організація та процедури рятування на морі</b>	<b>1</b>	
1.5.1	Основні засоби пошуку та рятування на морі. Сигнали сповіщення про лихо на морі. Передача й одержання інформації за допомогою візуальних сигналів		B
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		B
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		B
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		B
<b>1.6</b>	<b>Боротьба екіпажу за живучість судна</b>	<b>1</b>	
1.6.1	Основи боротьби екіпажу за живучість судна		A
1.6.2	Види та сигнали суднових тривоги. Розклади по тривогах. Дії екіпажу за сигналами суднових тривоги		B
1.6.3	Конструктивний захист суден та обладнання для забезпечення непотоплюваності. Основи боротьби з водою		A
1.6.3.1	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		B
1.6.3.2	Основи боротьби з водою: склад та застосування суднового аварійного забезпечення, призначеного для боротьби з водою		B
<b>1.7</b>	<b>Охорона судна, вантажу, екіпажу та пасажирів</b>	<b>1</b>	
1.7.1	Терміни та поняття, що стосуються охорони на морі. Обов'язки посадових осіб з охорони судна. Методи, процедури та засоби мінімізації терористичних загроз		B

1	2	3	4
	на судні. Основні процедури передачі повідомлень, пов'язаних з охороною		
1.7.2	Рівні охорони та відповідні заходи і процедури на судні, на портових засобах. План дій при небезпеці		В
<b>1.8</b>	<b>Застосування навичок керівника та організатора. Безпека праці</b>	<b>1</b>	
1.8.1	Повноваження та відповідальність лідерського впливу на підлеглих. Фактори психофізичної напруженості: стрес, монотонність, ізоляція, гіпердинамія, сон та графік роботи на судні		В
1.8.2	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

<b>Спеціалізація 271.01 «Навігація і управління морськими суднами»</b>			
Код	Найменування розділу/ підрозділу/ теми	Питома вага, %	Когнітивний рівень
1	2	3	4
<b>2</b>	<b>СУДНОВОДІННЯ</b>	<b>65</b>	
<b>2.1</b>	<b>Планування і проведення переходу та визначення місцезнаходження</b>	<b>15</b>	
2.1.1	Визначення місцезнаходження судна різними способами	6	
2.1.1.1	Основні навігаційні визначення (курс, курсовий кут, пеленг) та їх співвідношення. Зчислення шляху судна. Плавання локсодромією та ортодромією	2	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	2	В
2.1.1.3	Способи визначення і врахування інструментальної поправки секстана і поправки індексу. Принципи отримання обсервованих та розрахованих висот світил. Послідовність виконання спостережень небесних світил і одержання ліній положення і місця судна	2	С
2.1.2	Використання морських навігаційних карт та посібників	3	
2.1.2.1	Основні проєкції морських навігаційних карт, класифікація карт та їх використання. Тлумачення інформації, одержаної з карти	1	С
2.1.2.2	Зміст, користування і тлумачення інформації, одержаної з навігаційних посібників	2	С
2.1.3	Ехолоти	1	
2.1.3.1	Принцип роботи ехолотів, використання одержуваної від них інформації		С
2.1.4	Гіро- та магнітні компаси	1	
2.1.4.1	Принципи роботи гіро та магнітних компасів		В
2.1.4.2	Визначення поправок гіро та магнітних компасів з використанням засобів морехідної астрономії та наземних орієнтирів й урахування таких поправок		С
2.1.4.3	Навігаційні прилади та системи, що з'єднанні з гірокомпасом		В
2.1.5	Системи управління стерном	1	
2.1.5.1	Системи управління стерном, режими управління. Принцип роботи авторульового, процедури переходу з ручного на автоматичне управління й навпаки		В
2.1.5.2	Призначення ручних регулювань в авторульовому		В
2.1.6	Метеорологія і океанографія	3	
2.1.6.1	Розуміння та використання інформації отриманої з судових метеорологічних приладів. Визначення дійсного вітру та відносного вітру		В
2.1.6.2	Типи повітряних мас і атмосферних фронтів. Повітряні маси і атмосферні фронти: термодинамічні характеристики, класифікація, поля хмарності, опади,		В

1	2	3	4
	тиск, температура та вітер. Позначення на картах погоди		
2.1.6.3	Розуміння процесів утворення та класифікація хмар. Видимість та види туманів		В
2.1.6.4	Синоптичні карти і гідрометеорологічна інформація на переході судна морем		В
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		В
<b>2.2</b>	<b>Несення безпечної навігаційної вахти</b>	<b>12</b>	
2.2.1	Несення безпечної навігаційної вахти	10	
2.2.1.1	Зміст та цілі Міжнародних правил запобігання зіткненню суден у морі 1972 року, з поправками	2	В
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 судового журналу	2	В
2.2.1.3	Використання шляхів руху відповідно до Загальних положень про встановлення шляхів руху суден, підготовка до плавання та обмін інформацією	2	В
2.2.1.4	Використання інформації, отриманої з навігаційного обладнання для несення безпечної ходової навігаційної вахти. Обмеження технічних засобів навігації	2	В
2.2.1.5	Спостереження. Контроль за навігаційною безпекою плавання	2	В
2.2.2	Управління особовим складом на містку	2	
2.2.2.1	Розподіл особового складу, покладання обов'язків і встановлення черговості використання ресурсів		В
2.2.2.2	Радіозв'язок на ультракоротких хвилях (УКХ) при несенні вахти на містку		В
<b>2.3</b>	<b>Забезпечення безпечного плавання шляхом використання інформації від навігаційного обладнання та систем</b>	<b>7</b>	
2.3.1	Принципи радіолокації, похибки та обмеження. Фактори, що впливають на роботу і точність. Виявлення неправильних показників, зокрема хибних ехосигналів та засвічення від моря	1	С
2.3.2	Застосування Міжнародних правил запобігання зіткненню суден у морі 1972 року, з поправками для безпечного плавання	1	С
2.3.3	Техніка радіолокаційної прокладки та концепції відносного та істинного рухів	1	В
2.3.4	Метод паралельної індексації для оперативного контролю місця судна	1	В
2.3.5	Застосування засобів автоматичної радіолокаційної прокладки (ЗАРП), розшифровка та аналіз отриманої інформації	1	С
2.3.6	Методи захвату цілі та їх обмеження. Істинні та відносні вектори, графічне представлення інформації про цілі та	1	В

1	2	3	4
	небезпечні райони. Отримання та аналіз інформації, критичних ехосигналів, заборонених районів та імітацій маневрів		
2.3.7	Плавання в умовах відсутності видимості. Техніка судноводіння за умови відсутності видимості	1	B
<b>2.4</b>	<b>Забезпечення безпечного плавання шляхом використання електронної картографічної та навігаційно-інформаційної системи (ЕКНІС) та пов'язаних з нею навігаційних систем</b>	<b>7</b>	
2.4.1	Основні типи систем ЕКНІС. Дані електронної навігаційної карти, точність даних, правила подання варіантів відображення та інших форматів карти	2	B
2.4.2	Функції ЕКНІС, які необхідні згідно з чинними експлуатаційними вимогами. Професійні навички з експлуатації ЕКНІС, тлумачення отриманої інформації. Знання можливостей та обмежень роботи ЕКНІС	2	B
2.4.3	Використання інформації автоматичної ідентифікаційної системи (АІС) та засобів автоматичної радіолокаційної прокладки (ЗАРП) в ЕКНІС	3	B
<b>2.5</b>	<b>Дії при аваріях, що виникають під час плавання</b>	<b>5</b>	
2.5.1	Заходи застереження для захисту та безпеки пасажирів під час аварійних ситуацій	1	B
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	1	B
2.5.3	Першочергові заходи, дії, роботи і розрахунки в разі посадки судна на мілину	1	B
2.5.4	Дії, які слід вжити у разі небезпеки зіткнення	1	B
2.5.5	Дії у разі порушення водонепроникності корпусу судна	1	B
<b>2.6</b>	<b>Дії під час отримання сигналу лиха на морі</b>	<b>1</b>	
2.6.1	Пошук та рятування		B
<b>2.7</b>	<b>Використання англійської мови та Стандартних фраз морської комунікації Міжнародної морської організації</b>	<b>5</b>	
2.7.1	Фрази для зовнішнього та внутрішнього зв'язку	1	
2.7.1.1	Зв'язок під час лиха (Distress communications). Пожежа, вибух; надходження води; зіткнення, посадка на мілину, крен, загроза перекидання, загибель судна (затоплення), судно без руху і в дрейфі, озброєний напад/піратство. Зв'язок при пошуку і рятуванні		B
2.7.1.2	Зв'язок у випадках терміновості (Urgency communications)		B
2.7.1.3	Зв'язок з метою забезпечення безпеки. (Safety communications). Попередження та інформація, пов'язані з гідрометеорологічною обстановкою		B
2.7.1.4	Навігаційні попередження. Знаки на суші та на морі. Характеристики морського дна, затонулі судна.		B

1	2	3	4
	Зв'язок з питань захисту навколишнього середовища		
2.7.1.5	Лоцманське проведення. Прийом/здача лоцмана		B
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		B
2.7.1.7	Постановка на якір, підхід до якірної стоянки, зняття з якоря. Прохід каналів і шлюзів		B
2.7.1.8	Стандартні команди на кермо. Стандартні команди до машинного відділення. Передача обов'язків з несення вахти, здача та прийом вахти та управління судном		B
2.7.1.9	Швартування. Відшвартування		B
2.7.1.10	Спілкування з аварійними та забезпечуючими службами: допомога буксира		B
2.7.2	Безпека на судні	1	
2.7.2.1	Подача сигналу тривоги. Інструктаж екіпажу та пасажирів. Перевірка стану шляхів евакуації. Перевірка стану рятувальних шлюпок/рятувальних плотів. Дії в шлюпці		B
2.7.2.2	Безпека під час виконання обов'язків		B
2.7.2.3	Протипожежний захист та гасіння пожежі		B
2.7.2.4	Перевірка стану протипожежного та рятувального обладнання		B
2.7.2.5	Посадка на міліну. Перевірка морехідної якості судна		B
2.7.3	Знання та використання символів та аббревіатур на морських картах	1	B
2.7.4	Вантажні операції. Типи вантажів	1	B
2.7.5	Ведення суднової письмової документації	1	B
<b>2.8</b>	<b>Передача та отримання інформації за допомогою візуальних сигналів</b>	<b>1</b>	
2.8.1	Світлові сигнали лиха СОС за допомогою азбуки Морзе, як зазначено у Додатку IV до Міжнародних правил запобігання зіткненню суден у морі 1972 року		A
2.8.2	Використання Міжнародного зводу сигналів		C
<b>2.9</b>	<b>Маневрування та керування судном</b>	<b>12</b>	
2.9.1	Вплив водотоннажності, осадки, диференту, швидкості та запасу води під кілем на діаметр циркуляції та гальмівний шлях	3	B
2.9.2	Вплив вітру та течії на керування судном	2	B
2.9.3	Маневри та процедури під час рятування людини за бортом	3	B
2.9.4	Ефект просідання, вплив мілководдя	2	B
2.9.5	Належні процедури постановки на якір та швартування	2	B
<b>3</b>	<b>ОБРОБКА ТА РОЗМІЩЕННЯ ВАНТАЖІВ</b>	<b>10</b>	
<b>3.1</b>	<b>Нагляд за завантаженням, розміщенням, кріпленням, доглядом під час рейсу та розвантаженням вантажів</b>	<b>4</b>	

1	2	3	4
3.1.1	Обробка, розміщення та кріплення вантажів в залежності від їх типу та ступіню небезпечності	3	B
3.1.1.1	Вплив вантажу, зокрема вантажів великої ваги, на мореплавність та остійність судна	1	B
3.1.1.2	Безпечна обробка, розміщення та кріплення вантажів, зокрема навалочних вантажів, а також небезпечних та шкідливих вантажів, та їхній вплив на безпеку людського життя й судна	1	B
3.1.1.3	Робота з вантажними документами, орієнтування у вантажному плані	1	B
3.1.2	Комунікація під час операцій з завантаження та розвантаження	1	B
<b>3.2</b>	<b>Перевірка та повідомлення про дефекти та пошкодження у вантажних приміщеннях, на кришках люків і в баластних танках</b>	<b>4</b>	
3.2.1	Процедури проведення перевірок, принципів та вміння організації огляду вантажних приміщень відповідно до правил безпеки та гарної морської практики в залежності від їх типу (включаючи люкові закриття, закриті приміщення, замкнуті простори).		B
3.2.2	Здатність забезпечити надійне виявлення дефектів та пошкоджень у вантажних приміщеннях та на палубі спричинених під час завантаження або вивантаження судна, з оформленням рапорту про пошкодження у разі виявлення факту ушкодження		A
3.2.3	Здатність організувати безпечний огляд баластних танків, виявлення ступіню та причин корозійних явищ, а також яким чином можливо визначити та попередити корозію. Розуміння та дотримання принципів роботи у замкнутих просторах		B
3.2.4	Вміння визначати, які частини судна необхідно оглянути кожний раз для того, щоб всі частини судна були оглянуті за певний період		C
3.2.5	Визначення елементів конструкції судна, що мають вирішальне значення для його безпеки		B
3.2.6	Розуміння мети "Розширеної програми огляду".		B
<b>3.3</b>	<b>Перевезення небезпечних вантажів</b>	<b>2</b>	
3.3.1	Зміст та призначення Міжнародного кодексу морського перевезення небезпечних вантажів (IMDG Code)		A
3.3.2	Класифікація небезпечних вантажів		A
3.3.3	Маркування небезпечних вантажів в упаковці		A
3.3.4	Принципи розміщення та сегрегації контейнерів з небезпечними вантажами		B
3.3.5	Маркування контейнерів з небезпечними вантажами		A
3.3.6	Принципи розміщення та сегрегації контейнерів з небезпечними вантажами		B
<b>4</b>	<b>УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЯМИ СУДНА ТА ШКЛУВАННЯ ПРО ЛЮДЕЙ НА СУДНІ</b>	<b>6</b>	
<b>4.1</b>	<b>Забезпечення виконання вимог стосовно запобігання забрудненню</b>	<b>3</b>	

1	2	3	4
4.1.1	Вживання заходів застереження для запобігання забруднення морського навколишнього середовища		D
4.1.2	Заходи боротьби із забрудненням та все пов'язане з цим обладнання		B
<b>4.2</b>	<b>Підтримання судна в морехідному стані</b>	<b>3</b>	
4.2.1	Остійність судна та чинники, що впливають на неї		B
4.2.2	Інформація про остійність, посадку та напруження корпусу судна		B
4.2.3	Основні заходи у випадку часткової втрати плавучості		B
4.2.4	Основні принципи забезпечення водонепроникності		B
4.2.5	Типи та конструкції суден		A
4.2.6	Призначення основних загально-суднових пристроїв та систем, принципів їх роботи та назви їх елементів		B
<b>5</b>	<b>РАДІОЗВ'ЯЗОК</b>	<b>4</b>	
<b>5.1</b>	<b>Передача та отримання інформації з використанням підсистеми і обладнання Глобальної морської системи зв'язку під час лиха та для забезпечення безпеки мореплавства (ГМЗЛБ)</b>	<b>2</b>	
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
<b>5.2</b>	<b>Забезпечення радіозв'язку у випадку аварій</b>	<b>2</b>	
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 небезпек, що виникають під час використання радіобладнання, зокрема електричні небезпеки та небезпеки неіонізуючого випромінювання		B

<b>Спеціалізація 271.02 «Управління судновими технічними системами і комплексами»</b>			
<b>Код</b>	<b>Найменування розділу/ підрозділу/ теми</b>	<b>Питома вага, %</b>	<b>Когнітивний рівень</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СУДНОВІ ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ, СИСТЕМИ ТА ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЯ</b>	<b>60</b>	
<b>2.1</b>	<b>Контроль за посадкою, остійністю та напруженнями в корпусі</b>	<b>4</b>	
2.1.1	Устрій (будова) та морехідні якості судна. Остійність. Непотоплюваність судна. Запас плавучості	<b>3</b>	
2.1.1.1	Системи набору корпусу судна. Забезпечення загальної та місцевої міцності корпусу. Лінії завантаження та поглиблення. Сили та напруження в корпусі		<b>B</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>B</b>
2.1.1.3	Загальні принципи відновлення плавучості та остійності судна в непошкодженному стані		<b>B</b>
2.1.2	Характеристика суднових рушіїв, взаємодія гвинта та корпусу	<b>1</b>	<b>B</b>
<b>2.2</b>	<b>Несення безпечної машинної вахти</b>	<b>5</b>	
2.2.1	Організація машинної вахти: структура, склад та чисельність вахтової служби	<b>1</b>	<b>A</b>
2.2.2	Прийом вахти: час прибуття на вахту та звіт механіка, що здає вахту; розпорядження старшого механіка; перевірка стану суднових технічних засобів; перевірка заповнення машинного журналу	<b>1</b>	<b>B</b>
2.2.3	Несення вахти: керування судновими технічними засобами з урахуванням особливостей судна; дії механіка при несенні вахти та під час виявлення несправності механізмів	<b>2</b>	<b>B</b>
2.2.4	Несення вахти під час стоянки судна на якорі та в порту. Безпечні та аварійні процедури експлуатації механізмів	<b>1</b>	<b>A</b>
<b>2.3</b>	<b>Використання англійської мови</b>	<b>2</b>	
2.3.1	Терміни та поняття, що використовуються під час несення вахти; назви обладнання та систем в машинному відділенні судна		<b>B</b>
2.3.2	Терміни та поняття, що стосуються техніки безпеки, пожежного обладнання, рятувальних засобів та їх постачання		<b>B</b>
2.3.3	Терміни та поняття, що використовуються в суднових технічних керівництвах та інструкціях		<b>B</b>
<b>2.4</b>	<b>Системи внутрішнього суднового зв'язку</b>	<b>1</b>	
2.4.1	Склад (будова) приладів внутрішнього суднового зв'язку	<b>1</b>	<b>B</b>
<b>2.5</b>	<b>Експлуатація суднових енергетичних установок та</b>	<b>37</b>	

1	2	3	4
	<b>допоміжних механізмів і пов'язаних з ними систем управління</b>		
2.5.1	Суднові двигуни внутрішнього згоряння	<b>12</b>	
2.5.1.1	Загальна компоновка дво- та чотиритактних суднових двигунів внутрішнього згоряння: особливості конструкції кривошипного механізму дво- та чотиритактних суднових дизелів; схеми постачання повітря в циліндр дво- та чотиритактних суднових дизелів	3	B
2.5.1.2	Властивості та характеристики суднових палив та мастил	1	B
2.5.1.3	Загальна конструкція та принцип дії паливних насосів високого тиску, форсунок та акумуляторних паливних систем високого тиску	2	B
2.5.1.4	Механічний, газотурбінний та комбінований наддув суднових дизелів. Особливості ізобарного та імпульсного наддуву. Помпаж газотурбокомпресора	1	B
2.5.1.5	Робочий цикл суднових двигунів внутрішнього згоряння. Процеси наповнення, стиснення, згоряння, розширення. Індикаторні та ефективні показники робочого циклу суднових двигунів внутрішнього згоряння	2	B
2.5.1.6	Пряма та редукторна передача потужності на рушій	1	B
2.5.1.7	Запуск, експлуатаційні режими та зупинка суднових дизелів	2	C
2.5.2	Суднові котельні установки	<b>6</b>	
2.5.2.1	Конструкції та технічні характеристики головних, допоміжних та утилізаційних суднових котлів	2	B
2.5.2.2	Якісні показники води та палива під час експлуатації суднових котельних установок	2	B
2.5.2.3	Запуск, експлуатаційні режими, зупинка допоміжного та утилізаційного котлів	2	C
2.5.3	Суднові турбінні установки	<b>4</b>	
2.5.3.1	Конструкції та технічні характеристики суднових парових турбін	2	B
2.5.3.2	Теплова схема суднової пароенергетичної установки	1	B
2.5.3.3	Газотурбінні установки відкритого та закритого циклу	1	B
2.5.4	Суднові допоміжні установки	<b>17</b>	
2.5.4.1	Суднове палубне обладнання: принцип роботи, експлуатація та технічне обслуговування вантажопідйомного обладнання, палубних механізмів та люкових закриттів	2	B
2.5.4.2	Суднові насоси об'ємного та динамічного принципу дії: характеристики, конструкція, експлуатація та принцип дії	2	B
2.5.4.3	Суднові теплообмінні апарати та опріснювальні установки: конструкція, експлуатація, принцип дії	2	B
2.5.4.4	Суднові сепаратори очищення палива та мастила: конструкція, принцип дії, робота в режимі пурифікації та класифікації, експлуатація, процедури пуску та	2	B

1	2	3	4
	зупинки		
2.5.4.5	Суднові компресори: класифікація, конструкція, принцип дії та експлуатація	2	В
2.5.4.6	Суднові рульові машини: класифікація, експлуатаційні вимоги. Гідравлічні рульові машини: конструкція, принцип дії, експлуатація. Вимоги до експлуатації в аварійному режимі роботи	3	В
2.5.4.7	Суднові холодильні установки: складові елементи, їх призначення, технічне обслуговування та принцип роботи; властивості холодильних агентів та холодоносіїв	2	В
2.5.4.8	Суднові системи кондиціонування: класифікація та типи систем кондиціонування, складові елементи, їх призначення та принцип роботи	2	В
<b>2.6</b>	<b>Суднові насосні системи</b>	<b>9</b>	
2.6.1	Технічне використання паливних систем суднових енергетичних установок	<b>3</b>	
2.6.1.1	Паливна система суднового двигуна внутрішнього згоряння: схема системи; підготовка до роботи; використання під час роботи; підготовка до зупинки	2	В
2.6.1.2	Паливна система допоміжної котельної установки: схема паливної системи парового котла; підготовка до роботи; використання системи під час роботи	1	В
2.6.2	Технічне використання систем змащування суднових енергетичних установок	<b>2</b>	
2.6.2.1	Системи змащування суднових двигунів внутрішнього згоряння: схеми систем циліндрового та циркуляційного змащування; підготовка систем до використання та їх технічна експлуатація	2	В
2.6.3.	Технічне використання баластних та осушувальних систем	<b>2</b>	
2.6.3.1	Баластна система: схема системи та принцип її роботи	1	В
2.6.3.2	Осушувальна система: схема та принцип її роботи. Вимоги до сепараторів суміші, що містить нафту, принцип дії та їх експлуатація	1	В
2.6.4	Бункерувальні операції	<b>2</b>	
2.6.4.1	Дії екіпажу перед бункеруванням; перевірка готовності до бункерування; проведення бункерувальних операцій	2	А
<b>3</b>	<b>ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ, ЕЛЕКТРОННА АПАРАТУРА ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ</b>	<b>10</b>	
<b>3.1</b>	<b>Експлуатація електричного, електронного та контрольного обладнання</b>	<b>7</b>	
3.1.1	Базова конфігурація електричного обладнання суден	<b>5</b>	
3.1.1.1	Суднові генератори та розподільчі системи: призначення, базові принципи дії	1	В
3.1.1.2	Паралельна робота суднових генераторів: умови та методи синхронізації. Розподіл навантаження між генераторами, переведення навантаження з одного генератора на інший	1	В

1	2	3	4
3.1.1.3	Вимоги, періодичність перевірки автоматичного запуску аварійного дизель-генератора та його підключення до шин аварійного розподільчого щита	1	В
3.1.1.4	Електродвигуни суднових електроприводів: основні типи, призначення конструктивних елементів, принципи роботи, особливості пуску	1	В
3.1.1.5	Високовольтні установки: призначення, конфігурація, принципи роботи, правила безпеки	1	В
3.1.2	Електронне та контрольне обладнання суден	2	
3.1.2.1	Базові електронні компоненти: призначення, умовно-графічне позначення, різновиди, структура напівпровідникових діодів, транзисторів, тиристорів	1	В
3.1.2.2	Структура та вимоги до систем аварійно-попереджувальної сигналізації, захисту, індикації та реєстрації параметрів головних, допоміжних двигунів та механізмів	1	В
<b>3.2</b>	<b>Технічне обслуговування та ремонт електричного та електронного обладнання</b>	<b>3</b>	
3.2.1	Правила електробезпеки при технічному обслуговуванні та ремонті, включаючи безпечне виведення з експлуатації електричного обладнання	1	В
3.2.2	Застосування вимірювальних приладів: вимірювання напруги, струму, потужності, частоти, опору (у т.ч. опору ізоляції) та інтерпретація отриманих результатів	1	В
3.2.3	Ідентифікація та усунення несправностей у судновому електричному обладнанні	1	С
<b>4</b>	<b>ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТ СУДНОВИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ</b>	<b>15</b>	
<b>4.1</b>	<b>Безпечне використання ручних інструментів, верстатів та вимірювальних інструментів для виготовлення деталей та ремонту на судні</b>	<b>4</b>	
4.1.1	Вибір матеріалів для виготовлення деталей під час ремонту. Ручні та вимірювальні інструменти їх характеристики, призначення та використання	2	В
4.1.2	Технологічне устаткування суднових майстерень. Ремонт суднового обладнання з використанням металообробних верстатів: токарних, фрезерних та свердлильних, їх комплектація та призначення	2	В
<b>4.2</b>	<b>Технічне обслуговування та ремонт</b>	<b>1</b>	
4.2.1	Методи технічного обслуговування та види ремонту	1	В
<b>4.3</b>	<b>Виявлення та встановлення причин несправної роботи механізмів та усунення несправностей</b>	<b>6</b>	
4.3.1	Основні причини несправної роботи суднових механізмів. Ознаки несправностей та відмов суднових технічних засобів: характерні дефекти та пошкодження деталей суднових механізмів	2	В
4.3.2	Технічні принципи діагностики суднових допоміжних механізмів	2	В

1	2	3	4
4.3.3	Прилади для діагностування. Системи моніторингу робочого процесу суднових двигунів внутрішнього згоряння	2	А
<b>4.4</b>	<b>Правила техніки безпеки в машинному відділенні</b>	<b>4</b>	
4.4.1	Безпека при виконанні суднових робіт: види інструктажів; дозвіл на роботи; відповідальність за недотримання вимог безпеки	1	А
4.4.2	Техніка безпеки при роботі в судновій майстерні та при роботі на металообробних верстатах	1	В
4.4.3	Техніка безпеки під час роботи: з електричним обладнанням та мережами; під впливом екстремальних температур; фарбування; з небезпечними речовинами; з вантажопідійомними механізмами	2	В

<b>Спеціалізація 271.03 «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»</b>			
Код	Найменування розділу/ підрозділу/ теми	Питома вага, %	Когнітивний рівень
1	2	3	4
<b>2</b>	<b>ОСНОВИ СУДНОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЇ</b>	<b>10</b>	
<b>2.1</b>	<b>Конструктивні особливості, технічні характеристики та режими роботи суднових механічних систем</b>	<b>1</b>	
2.1.1	Основні поняття теплопередачі, механіки та гідромеханіки		В
2.1.2	Склад і принцип роботи головних енергетичних установок		В
2.1.3	Конструкція та принцип дії допоміжних механізмів		В
2.1.4	Типи, конструктивні особливості та принцип роботи палубних механізмів та систем обробки вантажів		В
<b>2.2</b>	<b>Основні поняття електротехніки</b>	<b>2</b>	
2.2.1	Закони електричних кіл	1	
2.2.1.1	Визначення фізичних величин електричних кіл. Умовні позначення елементів електричних кіл та встановлення відповідності між ними		В
2.2.1.2	Визначення опору і потужності за заданими значеннями струму і напруги		В
2.2.2	Електричні кола постійного та змінного струму	1	
2.2.2.1	Розрахунок електричних кіл постійного струму		С
2.2.2.2	Розрахунок електричних кіл змінного струму		С
2.2.2.3	Розрахунок симетричних трифазних кіл		С
<b>2.3</b>	<b>Технологія електротехнічних матеріалів</b>	<b>1</b>	
2.3.1	Властивості та характеристики електроізоляційних та електропровідних матеріалів		В
2.3.2	Властивості та характеристики напівпровідникових матеріалів		В
2.3.3	Властивості та характеристики магнітних матеріалів		В
<b>2.4</b>	<b>Основи електричних машин</b>	<b>2</b>	
2.4.1	Розрахунок електромеханічних параметрів	1	С
2.4.2	Вибір класу захисту суднового електричного обладнання відповідно до умов експлуатації та розташування	1	В
<b>2.5</b>	<b>Аналогова та цифрова електроніка</b>	<b>1</b>	
2.5.1	Параметри та принцип роботи типових електронних елементів у системах управління		В
2.5.2	Принцип роботи комбінаторних пристроїв, логічні операції		В
<b>2.6</b>	<b>Основи електроприводу</b>	<b>2</b>	
2.6.1	Розрахунок параметрів приводу, вибір електродвигунів	1	С
2.6.2	Налаштування параметрів приводу	1	С

1	2	3	4
<b>2.7</b>	<b>Основи теорії автоматичного управління</b>	<b>1</b>	
2.7.1	Структура та основні принципи функціонування систем автоматичного управління		В
2.7.2	Структурні схеми та основні характеристики автоматичних регуляторів		В
<b>3</b>	<b>СУДНОВЕ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ</b>	<b>30</b>	
<b>3.1</b>	<b>Суднові електричні схеми</b>	<b>1</b>	
3.1.1	Стандарти позначень електричних елементів та інтерпретація електричних схем	1	В
<b>3.2</b>	<b>Суднові електричні машини: трансформатори, асинхронні машини, синхронні машини, електричні машини постійного струму</b>	<b>7</b>	
3.2.1	Конструктивні елементи та принципи роботи однофазних та трифазних трансформаторів. Трансформатори для вимірювання струму та напруги	1	В
3.2.2	Паралельна робота трансформаторів	1	В
3.2.3	Конструктивні елементи та принцип роботи суднових електричних машин	2	В
3.2.4	Маркування та типи з'єднання обмоток статора суднових електричних машин різних виробників	1	В
3.2.5	Принципи та засоби захисту суднових електричних машин	2	В
<b>3.3</b>	<b>Силова електроніка та перетворювальна техніка</b>	<b>3</b>	
3.3.1	Класифікація перетворювачів	1	В
3.3.2	Джерела живлення змінного та постійного струму	1	В
3.3.3	Силові перетворювачі частоти	1	В
<b>3.4</b>	<b>Генератори та розподільчі системи (основні та аварійні)</b>	<b>10</b>	
3.4.1	Основні поняття, класифікація, технічні параметри, конструктивні схеми, режими роботи	1	В
3.4.1.1	Структури суднових електроенергетичних систем		В
3.4.1.2	Визначення режиму роботи та основних параметрів суднової електроенергетичної системи		С
3.4.2	Суднові генераторні агрегати	4	
3.4.2.1	Конструкція та принцип роботи суднових генераторних агрегатів	1	В
3.4.2.2	Розрахунок потужності генераторних агрегатів залежно від навантаження електростанції у різних режимах	1	С
3.4.2.3	Конфігурація і принцип роботи систем автоматичного регулювання частоти і напруги суднових генераторних агрегатів	2	В
3.4.3	Кабелі та інше електричне обладнання	1	
3.4.3.1	Маркування та класифікація кабелів		В
3.4.3.2	Вибір кабелю з урахуванням потужності, падіння напруги конкретного споживача та струму короткого замикання		С
3.4.4	Аварійне живлення судна	1	В

1	2	3	4
3.4.5	Типи, принцип роботи, та схеми підключення акумуляторів	1	В
3.4.6	Паралельна робота генераторів	1	
3.4.6.1	Синхронізація, підключення, розподіл навантаження та обладнання, що використовується для цього		С
3.4.6.2	Розрахунок параметрів джерел живлення, які працюють паралельно, відповідно до сумарного навантаження, номінальної напруги на шині та статичних зовнішніх характеристик кожного джерела живлення		С
3.4.7	Комутаційне обладнання	1	
3.4.7.1	Типи автоматичних вимикачів		В
3.4.7.2	Розрахунок і вибір автоматичних вимикачів відповідно до параметрів споживачів електроенергії		С
<b>3.5</b>	<b>Енергетичні системи напругою 1 кВ або вище</b>	<b>5</b>	
3.5.1	Високовольтні технології	2	
3.5.1.1	Розрахунок параметрів високовольтної електроенергетичної системи		С
3.5.1.2	Конструкція, пристрої захисту та експлуатація високовольтних систем, електродвигунів і трансформаторів та автоматичних вимикачів		В
3.5.1.3	Типова конструкція розподільчого щита. Засоби блокування розподільчих щитів		В
3.5.1.4	Схеми розподілу високої напруги на суднах		В
3.5.2	Заходи безпеки та порядок роботи з високовольтним електрообладнанням	2	
3.5.2.1	Застосування процедур безпеки при роботі з високою напругою. Вибір захисного обладнання для високовольтних робіт		С
3.5.2.2	Використання високовольтного вимірювального та випробувального обладнання. Процедури проведення високовольтних випробувань		С
3.5.3	Високовольтні електричні гребні установки, електродвигуни та системи керування	1	В
<b>3.6</b>	<b>Навігаційне обладнання та системи зв'язку</b>	<b>2</b>	
3.6.1	Принципи роботи та компоненти суднових навігаційних супутникових систем, систем автоматичної ідентифікації та радіолокаційних станцій		В
3.6.2	Принцип дії та конструкція систем управління курсом судна, гірокомпасів та магнітних компасів		В
3.6.3	Принцип дії та конструкція лагів та ехолотів		В
3.6.4	Принцип дії та конструкція суднових систем зовнішнього та внутрішнього зв'язку		В
<b>3.7</b>	<b>Використання англійської мови</b>	<b>1</b>	
3.7.1	Стандартні фрази та поняття, що використовуються при виконанні службових обов'язків		В
3.7.2	Базова технічна термінологія		В
3.7.3	Розуміння ІМО документів, суднової технічної		В

1	2	3	4
	документації, інструкцій виробника		
<b>4</b>	<b>ЕЛЕКТРОННЕ ОБЛАДНАННЯ ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ</b>	<b>25</b>	
<b>4.1</b>	<b>Принципи, методи та засоби вимірювання параметрів у процесах управління. Системи моніторингу роботи електричних, електронних систем та систем автоматичного управління</b>	<b>8</b>	
4.1.1	Суднові системи моніторингу: основні функції, склад, інтерфейси та архітектура	2	B
4.1.2	Контрольно-вимірювальне обладнання суден	2	B
4.1.3	Датчики та виконавчі механізми	2	B
4.1.4	Конфігурація та принцип роботи судових систем виявлення пожежі та інших систем безпеки	2	B
<b>4.2</b>	<b>Електрогідравлічні та електропневматичні системи управління</b>	<b>3</b>	
4.2.1	Склад, функціональні елементи та принцип дії електрогідравлічних та електропневматичних систем управління		B
<b>4.3</b>	<b>Системи автоматичного управління і захисту головних і допоміжних енергетичних установок</b>	<b>8</b>	
4.3.1	Склад та принцип роботи систем автоматичного управління головними та допоміжними механізмами	1	B
4.3.2	Системи захисту генераторів і приводних двигунів	2	B
4.3.3	Системи управління судовими стерновими установками	1	B
4.3.4	Системи управління судовими електростанціями	2	B
4.3.5	Системи автоматичного управління побутовим обладнанням, холодильними установками та системами кондиціонування повітря	1	B
4.3.6	Системи управління палубними механізмами та системами обробки вантажів	1	B
<b>4.4</b>	<b>Суднові комп'ютери та комп'ютерні мережі</b>	<b>6</b>	
4.4.1	Структура та застосування комп'ютерних мереж на судах	4	B
4.4.1.1	Типи кабелів, роз'ємів і терміналів для комп'ютерних мереж	2	B
4.4.1.2	Протоколи передачі даних	2	B
4.4.2	Засоби кібербезпеки на судні	2	B
<b>5</b>	<b>ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТ</b>	<b>20</b>	
<b>5.1</b>	<b>Безпечна діагностика, пошук та усунення несправностей електричного та електронного обладнання</b>	<b>4</b>	
5.1.1	Діагностика та виявлення несправностей, інтерпретація результатів та заходи щодо запобігання пошкодженням електричних та електронних систем	2	C
5.1.2	Вимоги стосовно електробезпеки, включаючи безпечне відключення електрообладнання, та процедури допуску працівників до роботи з електрообладнанням	1	B

1	2	3	4
5.1.3	Безпечне обмеження доступу до електрообладнання та пов'язаних з ним систем; система LOTO (Lock Out Tag Out).	1	B
<b>5.2</b>	<b>Технологія електробезпеки, запобіжні заходи, технічне обслуговування, ремонт та відновлення після аварій (пошкоджень) електрообладнання напругою понад 1 кВ.</b>	<b>3</b>	
5.2.1	Використання засобів індивідуального захисту. Процедури заземлення, відключення та перевірки відсутності напруги	1	B
5.2.2	Застосування та оформлення дозволів на проведення робіт на високовольтному обладнанні	1	C
5.2.3	Виявлення несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти	<b>1</b>	C
<b>5.3</b>	<b>Технічне обслуговування, ремонт і відновлення після аварій (пошкоджень) суднових електричних машин</b>	<b>2</b>	
5.3.1	Виявлення несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
<b>5.4</b>	<b>Технічне обслуговування, ремонт та відновлення після аварій (пошкоджень) електрообладнання, розподільчих щитів, генераторних агрегатів, електричних систем та обладнання постійного струму</b>	<b>2</b>	
5.4.1	Виявлення несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
<b>5.5</b>	<b>Обслуговування, ремонт та відновлення після аварій (пошкоджень) побутової техніки, систем охолодження та кондиціонування повітря</b>	<b>2</b>	
5.5.1	Виявлення несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
<b>5.6</b>	<b>Технічне обслуговування та ремонт електричних, електронних систем і систем управління палубних механізмів і вантажопідйомного обладнання</b>	<b>2</b>	
5.6.1	Виявлення несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
<b>5.7</b>	<b>Технічне обслуговування, ремонт і відновлення після аварій (пошкоджень) суднових комп'ютерів і комп'ютерних мереж</b>	<b>2</b>	
5.7.1	Виявлення несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
<b>5.8</b>	<b>Технічне обслуговування, ремонт та відновлення після аварій (пошкоджень) навігаційного обладнання, систем внутрішнього та зовнішнього зв'язку</b>	<b>2</b>	
5.8.1	Виявлення несправностей, причини їх виникнення та їх усунення. Прилади та інструменти		C
<b>5.9</b>	<b>Обслуговування та ремонт електрообладнання у вибухонебезпечних зонах</b>	<b>1</b>	

1	2	3	4
5.9.1	Види захисту вибухозахищеного обладнання. Позначення / маркування. Заходи безпеки при обслуговуванні та ремонті електрообладнання у вибухонебезпечних зонах		В

**Генеральний директор  
директорату фахової передвищої, вищої освіти**

**Олег ШАРОВ**