

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

проф. Василь ЧЕРНЯВСЬКИЙ

_____ 2024 р.



**Програма вступного випробування та співбесіди з фахової підготовки
для вступників на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»
на базі ступеня вищої освіти «бакалавр»
денної та заочної форм навчання**

Галузь знань 27 «Транспорт»

Спеціальність 271 «Морський та внутрішній водний транспорт»

Спеціалізація 271.02 «Управління судновими технічними системами
і комплексами»

Програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки
«бакалавр»

Програму вступних випробувань з фахової підготовки на здобуття ступеня вищої освіти магістр на базі ступеня вищої освіти «бакалавр» розроблено на кафедрі експлуатації суднових енергетичних установок згідно з Положенням Міжнародної конвенції про підготовку та дипломування моряків та несення ваhti (ПДНВ 78 із поправками) з урахуванням вимог Конвенцій та Класифікаційних товариств.

Розробники: к.т.н., доцент Михайло БАБІЙ, к.т.н., доцент Роман ВРУБЛЕВСЬКИЙ, к.т.н., доцент Дмитро ПОГОРЛЕЦЬКИЙ.

Голова

фахової атестаційної комісії

к.т.н., доцент

Роман ВРУБЛЕВСЬКИЙ

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Порядок проведення вступних іспитів. Критерії оцінювання.....	5
2. Основні теми, на яких базуються питання вступного іспиту для ступеня вищої освіти «магістр».....	6
3. Питання до вступного іспиту для ступеня вищої освіти «магістр».....	7
Рекомендована література.....	12

ВСТУП

Програму вступних іспитів складено на основі освітньо-професійної програми підготовки «бакалавр».

Мета вступних іспитів – перевірка рівня підготовки абітурієнтів з метою встановлення його достатності для продовження навчання і подальшого здобуття ступеня вищої освіти «магістр».

Програма вступних іспитів абітурієнтів, що мають попередню підготовку, складена з урахуванням того, що здобувач володіє знаннями в обсязі, передбаченому освітньо-професійною програмою підготовки «бакалавр», що забезпечує відповіді на запитання з базових розділів загальноінженерних та фахових дисциплін: технічної механіки (теоретична механіка, опір матеріалів, деталі машин), технічної термодинаміки та теплопередачі, гідромеханіки, електротехніки, суднової енергетики, суднових допоміжних механізмів, суднових енергетичних установок, двигунів внутрішнього згоряння, суднових котельних установок, суднових турбінних установок, суднових вантажних та палубних механізмів, Конвенцій, охорони праці, технічного використання, обслуговування та ремонту суднових технічних засобів.

1. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНИХ ІСПИТІВ. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Програма вступного випробування та співбесіди з фахової підготовки складається з двох частин:

1. Комп'ютерне тестування на платформі дистанційного навчання ХДМА LMS Moodle.

Тестування проводиться в зазначений час згідно затвердженого приймальною комісією розкладу. При цьому абітурієнт може знаходитись у будь якому місці (з відповідним підключенням до мережі Інтернет). На початку тестування абітурієнту надається доступ до тестових завдань з фіксованим лімітом часу – 1 година. Тестові завдання містять 50 питань, на кожне з яких запропоновано 4 відповіді, з яких лише одна відповідь є правильною. Абітурієнту необхідно обрати одну (правильну на його думку) відповідь. Після закінчення тестування абітурієнт фіксує відповіді. Після того, як ліміт часу буде вичерпано, тестування автоматично припиняється. Якщо відповідь на тестове завдання абітурієнтом не обрана, таке завдання вважається виконаним неправильно. За кожен правильну відповідь абітурієнту нараховується 2 бали. Всі завдання оцінюються однаковою кількістю балів. Таким чином, максимальна кількість балів, яку може отримати абітурієнт на першому етапі складає 100. Абітурієнти, які отримали менше 60 балів не допускаються до наступного етапу та припиняють свою участь у конкурсі.

2. Співбесіда з членами фахової екзаменаційної комісії.

Співбесіда проводиться в форматі ZOOM конференції згідно затвердженого приймальною комісією розкладу. При цьому абітурієнт може знаходитись у будь якому місці (з відповідним підключенням до мережі Інтернет та встановленим програмним забезпеченням). Співбесіду з кожним абітурієнтом проводять члени фахової екзаменаційної комісії. Сторонні особи без дозволу голови приймальної комісії не допускаються до конференції. Співбесіда має характер індивідуальної бесіди з кожним вступником. В цей час інші учасники співбесіди перебувають в залі очікування та допускаються до конференції адміністратором. Під час проведення співбесіди вступникам забороняється використовувати підручники, засоби технічної інформації, мобільні телефони, навчальні посібники та інші матеріали, що не передбачені рішенням приймальної комісії. Максимальна кількість балів, яку може отримати абітурієнт на другому етапі складає 100. Абітурієнти, які отримали менше 60 балів припиняють свою участь у конкурсі.

Загалом абітурієнт може отримати максимально 200 балів. При цьому мінімальна кількість балів, необхідна для участі в конкурсі складає 120.

2. ОСНОВНІ ТЕМИ, НА ЯКИХ БАЗУЮТЬСЯ ПИТАННЯ ВСТУПНОГО ІСПИТУ ДЛЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР» (на базі ступеня вищої освіти «бакалавр»)

Розділ 1. Склад, призначення, класифікація та основні показники судових енергетичних установок

Суднова енергетична установка, функціональний зв'язок елементів її енергетичного обладнання, машин, механізмів, гідравлічних та газових систем. Суднова пропульсивна установка і пропульсивний комплекс. Показники динамічної взаємодії головного двигуна головної передачі, валопроводу, рушія і корпусу судна. Показники енергоефективності СЕУ.

Розділ 2. Прикладні питання технічної термодинаміки, гідромеханіки та теплопередачі в судових енергетичних установках та їх елементах

Робочі тіла теплових двигунів, їх властивості та основні процеси зміни стану. Прямий та зворотній термодинамічні цикли. Методи аналізу ефективності прямих та зворотних термодинамічних циклів. Методи порівняння термічних ККД і коефіцієнтів трансформації енергії оборотних циклів. Розрахункові залежності для простих і складних трубопровідних систем. Вплив експлуатаційних факторів на інтенсивність тепловіддачі. Термічні опори й інтенсифікація процесу теплопередачі. Теплова ізоляція.

Розділ 3. Будова, теорія й експлуатація СЕУ та її елементів

Утилізація теплових втрат ДВЗ. Швидкісні і навантажувальні характеристики ДВЗ. Ряди потужності, масові, габаритні та економічні показники ДВЗ. Компонування ГТУ, їх класифікація, теплові схеми при повних або часткових навантаженнях. Робочі процеси й експлуатаційні характеристики судових ГТУ. Палива і мастила, які використовуються в ГТУ. Спеціальні пристрої, механізми, допоміжне обладнання валопроводу, опорні та упорні підшипники. Умови роботи валопроводу і його ККД. Системи СЕУ, їх призначення та класифікація. Паливні системи та паливо підготовка, будова та експлуатація елементів цих систем. Мастильні системи, будова та експлуатація їх обладнання. Системи охолодження, будова та експлуатація їх обладнання. Повітряно–газові системи, будова та експлуатація їх обладнання. Конденсато–живильні та парові системи, будова та експлуатація їх обладнання.

Розділ 4. Випробування, експлуатація, управління, діагностика і надійність судових енергетичних установок

Накопичення пошкоджень при нестационарних режимах. Розрахунок по граничним станам та граничним навантаженням. Судно, як джерело забруднення навколишнього середовища. Екологічні проблеми СЕУ. Амортизація обладнання енергетичних установок. Покриття, які поглинають вібрацію. Засоби захисту від шуму. Матеріали і конструкції, які поглинають звук. Глушіння шуму при усмоктуванні повітря в повітряних каналах та каналах для відведення газів.

**3. ПИТАННЯ ДО ВСТУПНОГО ІСПИТУ
ДЛЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»
(на базі ступеня вищої освіти «бакалавр»)**

Наведені питання є ключовими для складення тестових завдань та усної співбесіди.

1. Діаграми робочого циклу 4–хтактних ДВЗ.
2. Діаграми робочого циклу 2–хтактних ДВЗ.
3. Теоретичний цикл дизеля з газотурбінним наддувом.
4. Сорти палив, що застосовуються у ДВЗ. Основні характеристики палив, що застосовуються у ДВЗ. Вплив властивостей палив на роботу ДВЗ.
5. Теоретично необхідна й дійсна кількість повітря для згоряння.
6. Склад і властивості повітряного заряду.
7. Характеристики процесу наповнення. Вплив конструктивних і експлуатаційних факторів на параметри процесу наповнення.
8. Процес стиску. Параметри процесу стиску. Вплив конструктивних і експлуатаційних факторів на процес стиску.
9. Процес згоряння. Вплив конструктивних і експлуатаційних факторів на параметри процесу згоряння.
10. Процес розширення. Вплив конструктивних і експлуатаційних факторів на параметри процесу розширення.
11. Індикаторні та ефективні показники роботи двигуна.
12. Визначення середнього індикаторного тиску й індикаторної потужності двигуна в експлуатаційних умовах.
13. Вплив експлуатаційних і конструктивних факторів на індикаторні показники роботи двигуна.
14. Характеристики процесу паливоподачі. Взаємозв'язок паливоподачі й робочого процесу дизеля. Розпилювання палива. Взаємозв'язок експлуатаційних і конструктивних факторів і характеристик розпилювання.
15. Способи сумішоутворення в дизелях. Вплив способу сумішоутворення на характеристики дизеля.
16. Процес газообміну у двотактному двигуні. Фази газообміну.
17. Показники якості газообміну двотактних двигунів. Схеми газообміну двотактних двигунів.
18. Способи наддуву дизелів. Особливості наддув 2–тактних дизелів. Особливості наддув 4–хтактних дизелів.
19. Згоряння палива у двигуні. Фази згоряння й характеристики динамічності робочого процесу.
20. Показники теплонапруженості.
21. Вплив конструктивних і експлуатаційних факторів на теплонапруженість.
22. Зовнішні характеристики суднових дизелів. Гвинтові характеристики. Обмежувальні характеристики. Регуляторні характеристики. Навантажувальні характеристики.
23. Робота на гребний гвинт фіксованого кроку.
24. Робота на гребний гвинт регульованого кроку.

25. Вплив обростання корпусу судна на роботу дизеля.
26. Контроль і діагностування дизеля.
27. Екологічні характеристики СДВЗ. Склад випускних газів.
28. Шляхи зниження змісту шкідливих речовин у випускних газах СДВЗ. Метод каталітичного редукування обробки випускних газів СДВЗ.
29. Коректування робочого процесу СДВЗ із метою поліпшення екологічних показників.
30. Показники надійності СДВЗ.
31. Паливо для СЕУ. Вимоги до палива для СЕУ. Характеристики та показники якості суднових палив: експлуатаційні властивості палива та фізико-хімічні показники палив. Вплив показників якості палива та процеси розпилювання, нагароутворення, якість згоряння. Класифікація суднових палив. Перспективні палива не нафтового походження.
32. Суднові паливні системи. Вимоги до них, склад. Особливості обслуговування паливних систем для СЕУ різних типів. Підігрів, відстоювання, сепарація, фільтрація та гомогенізація палива, суть цих процесів, вибір оптимальних режимів. Хімічна обробка палив і присадки до них. Обладнання систем та його експлуатація.
33. Мастила для СЕУ і суднових пристроїв. Експлуатаційні та фізико-хімічні характеристики мастил. Маркування мастил. Моторні мастила дизельних установок різного рівня форсування та швидкості. Мастила для турбін, повітряних та холодильних компресорів, гідроприводів, редукторів, палубних пристроїв. Консистентні та спеціальні мастила: контактні, гепоїдні, протикорозійні. Синтетичні мастила.
34. Технології обробки мастил на суднах. Суднові мастильні системи, вимоги до них, склад. Обладнання систем та його експлуатація. Особливості мастильних систем для СЕУ різних типів. Зміна показників якості мастил в процесі їх використання: забруднення продуктами зносу, механічними домішками; обводнення та розрідження паливом, окислення мастил, спрацьовування присадок. Відстоювання, підігрів, фільтрація, охолодження, сепарування мастил. Продовження строків праці мастил: сепарування, додача присадок, додача свіжого мастила. Контроль якості мастил, бракувальні показники.
35. Технології підготовки води. Комплексне вирішення задач запобігання утворенню накипу та корозії метала у котлах. Водні режими котельних установок. Особливості водного режиму утилізаційних котлів. Водні режими котельних установок. Технології обробки охолоджувальної води дизельних установок з метою їх захисту від корозії та кавітації. Технології обробки живильної води та дистилляту в опріснювальних установках. Технології підготовки питної води з дистилляту. Обладнання систем та його експлуатація.
36. Технології обробки та очищення стиснутого робочого повітря. Обробка стиснутого повітря для використання його в системах пуску дизелів і пневмоавтоматики: водомасловідділення в теплообмінниках; водомаслозбір в повітряних балонах з автоматичним або ручним продуванням; механічна фільтрація.

37. Мінімальні вимоги кодексу ПДНВ 78/95 з поправками 2010 року до компетентності вахтових механіків на рівні експлуатації з функції «Суднові механічні установки на рівні експлуатації».
38. Обов'язки старшого механіка та інших механіків.
39. Приймання–передача справ при прибутті/вибутті механіка на судно.
40. Обов'язки вахтового механіка. Організація вахти.
41. Робочі пости з вахтовим і безвахтовим обслуговуванням СЕУ.
42. Прийняття вахти та несення ходової машинної вахти.
43. Несення вахти під час стоянки судна на якорі й у порту.
44. Несення вахти в особливих умовах плавання.
45. Порядок заповнення вахтового машинного журналу.
46. Робота машинного відділення з без вахтовим обслуговуванням.
47. Готовності до маневрів суднової енергетичної установки.
48. Дії вахтового механіка при підготовці СЕУ до ходового режиму.
49. Безпечне керування головним двигуном при маневрах і виводі його на режим повного ходу.
50. Вивід енергетичної установки з маневрового режиму після команди «МАШИНА ВІЛЬНА».
51. Технічне використання суднових дизелів, в тому числі на режимах і в умовах, відмінних від нормальних.
52. Технічне використання парових турбоагрегатів, в тому числі на режимах і в умовах, відмінних від нормальних.
53. Технічне використання парових котлів, в тому числі на режимах і в умовах, відмінних від нормальних.
54. Особливості обслуговування утилізаційних парових котлів.
55. Запобіжні заходи при упущенні води з котла.
56. Технічне використання паливної системи СЕУ.
57. Технічне використання системи мащення СЕУ.
58. Технічне використання системи охолодження СЕУ.
59. Технічне використання системи стиснутого повітря СЕУ.
60. Технічне використання відцентрових і вихорових насосів.
61. Технічне використання шестеренних і гвинтових насосів.
62. Технічне використання поршневих і плунжерних насосів.
63. Технічне використання струминних насосів.
64. Технічне використання вентиляторів.
65. Технічне використання поршневих повітряних компресорів.
66. Технічне використання рульових машин.
67. Технічне використання поверхневих теплообмінних апаратів.
68. Технічне використання випарних установок.
69. Технічне використання фільтрів.
70. Технічне використання паливних і масляних електропривідних сепараторів.
71. Технічне використання пристроїв для запобігання забруднення моря із суден.
72. Технічне використання посудин під тиском.
73. Проведення бункерувальних операцій.
74. Контроль кількості і якості поставленого палива на борт судна.

75. Вимоги Кодексу ПДНВ–10 (78/95 компетентності вахтових механіків до функції «Технічне обслуговування й ремонт (ТО і Р) на рівні експлуатації».
76. Принципи організації робіт екіпажів по ТО і Р суднових технічних засобів (СТЗ) в умовах експлуатації.
77. Вплив виконання ТО і Р на надійність та ефективність дії СТЗ.
78. Суднова документація по ТО і Р СТЗ.
79. Технічне обслуговування суднових дизелів.
80. Технічне обслуговування суднових парових турбомашин.
81. Технічне обслуговування газотурбінних двигунів.
82. Технічне обслуговування суднових парових котлів.
83. Технічне обслуговування відцентрових і вихорових насосів.
84. Технічне обслуговування шестеренних і гвинтових насосів.
85. Технічне обслуговування струминних насосів.
86. Технічне обслуговування поршневих повітряних компресорів.
87. Технічне обслуговування поверхневих теплообмінних апаратів.
88. Технічне обслуговування паливних і масляних електропривідних сепараторів.
89. Технічне обслуговування вентиляторів.
90. Технічне обслуговування теплообмінних апаратів.
91. Технічне обслуговування посудин під тиском.
92. Технічне обслуговування фільтрів.
93. Технічне обслуговування підшипників ковзання.
94. Технічне обслуговування підшипників кочення.
95. Основні вимоги Регістра України до деталей та механізмів вантажопідйомних пристроїв. Гідропривід вантажопідйомних машин та його елементи.
96. Браковка замінюваних деталей вантажопідйомних пристроїв.
97. Технічне використання та обслуговування суднових кранів, брашпільів, шлюпбалок.
98. Основні Закони України про охорону праці.
99. Забезпечення безпеки при експлуатації й ремонті ДВЗ.
100. Вимоги безпеки при проведенні зварювальних робіт у різних суднових приміщеннях.
101. Запобіжні заходи при фарбувальних роботах на суднах.
102. Забезпечення безпеки при ремонтних роботах на суднах.
103. Організація профілактики та боротьба з пожежами на суднах.
104. Стаціонарні системи пожежогасіння на суднах та протипожежне обладнання та його розміщення на судні.
105. Складові пожежі і вибуху (пожежний трикутник).
106. Класифікація пожеж. Небезпечні фактори пожежі. Методи гасіння пожежі.
107. Конструктивні заходи протипожежного захисту на суднах та автоматичні системи аварійно–попереджувальної сигналізації на судні.
108. Можливі види аварій і аварійних ситуацій, суднова документація для прийняття заходів при аваріях.

109. Знання шляхів евакуації, системи внутрішньосуднового зв'язку та аварійно–попереджувальної сигналізації.
110. Значення навчань та тренувань для екіпажу судна, суднові аварійні партії, та їх основні задачі.
111. Залишення судна і забезпечення життєздатності людей на рятувальному засобі.
112. Причини травматизму на морському флоті. Забезпечення безпеки праці на судні.
113. Методи знезараження і умови скидання стічних вод з судна.
114. Забезпечення охорони праці в машинно–котельному відділенні.
115. Забезпечення безпеки праці при експлуатації й ремонті суднових парових котлів.
116. Умови скидання шкідливих рідких речовин що перевозяться наливом (додаток 2 до Конвенції МАРПОЛ 73/78).
117. Умови скидання сумішей, що містять нафту з суден.
118. Державна система контролю забруднення навколишнього середовища на судах. Відновлення життєво важливих функцій організму.
119. Регулювання напруги, частоти в суднових електричних мережах.
120. Взаємодія регуляторів напруги та частоти.
121. Захист генераторів від короткого замикання, перевантажень, зворотної потужності, зниження напруги.
122. Особливості постачання СЕС від берегових мереж.
123. Класифікація електроприводів (ЕП). Режими роботи. Види управління ЕП. Застосування електродвигунів різних типів у ЕП.
124. Безконтактні комутатори: тиристори, семістори, силові транзистори. Безконтактні станції управління ЕП.
125. Способи змінення частоти обертання ЕП.
126. Сучасні електроприводи перемінного струму суднових механізмів та систем.
127. Використання у системах управління ЕП елементів електронної логіки, мікропроцесорів.
128. Особливості ГЕУ. Класифікація.
129. Основні недоліки ГЕУ постійного струму.
130. Сучасні ГЕУ перемінного струму, їх переваги перед ГЕУ постійного струму.
131. Комбіновані ГЕУ перемінно–постійного струму.
132. Схеми безщіткових суднових електричних генераторів.
133. Комутаційно–захисна апаратура суднових електричних мереж.
134. Електрична схема гідравлічних рульових машин суден.
135. Електрообладнання датчиків тиску, сигналізаторів рівня, що перетворюють неелектричні величини в електричні.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Артемов Г.А., Горбов В.М. Суднові енергетичні установки. – Миколаїв: УДМТУ, 2002. – 353 с.
2. Артемов Г.А., Волошин В.П. и др. Судовые энергетические установки. – Л.: Судостроение, 1987. – 480 с.
3. Горбов В.М. Енциклопедія суднової енергетики. – Миколаїв: НУК, 2010. – 624 с.
4. Коршунов Л.П. Энергетические установки промысловых судов. – Л.: Судостроение, 1991. – 360 с.
5. Конаков Г.А., Васильев Б.В. Судовые энергетические установки и техническая эксплуатация флота. – М.: Транспорт, 1980. – 423 с.
6. Овсянников М.К., Петухов В.А. Судовые дизельные установки. Справочник. – Л.: Судостроение, 1986. – 424с.
7. Овсянников М.К., Петухов В.А. Дизели в пропульсивном комплексе морских судов. – Л.: Судостроение, 1987. – 256 с.
8. Ваншейдт В.А. и др. Судовые установки с двигателями внутреннего сгорания. – Л.: Судостроение, 1978. – 368 с.
9. Камкин С.В. Эксплуатация судовых дизельных энергетических установок / С.В Камкин, И.В. Возницкий, В.Ф. Большаков и др. – М.: Транспорт, 1996. – 432 с.
10. Самсонов В.И., Худов Н.И. Двигатели внутреннего сгорания морских судов. – М.: Транспорт, 1990. – 368 с.
11. Ваншейдт В.А. Судовые двигатели внутреннего сгорания. – Л.: Судостроение, 1977. – 392 с.
12. Верете А.Г., Дельвинг А.К. Судовые пароэнергетические установки и газовые турбины. – М.: Транспорт, 1982. – 358 с.
13. Хряпченков А.С. Судовые вспомогательные и утилизационные котлы. – Л.: Судостроение, 1988. – 296 с.
14. Лукин Г.Я., Колесник Н.Н. Опреснительные установки промыслового флота. – М.: Пищевая промышленность, 1970. – 368 с.
15. Ермилов В.Г. Теплообменные аппараты и конденсационные установки. Л.: Судостроение, 1974. – 220 с.
16. Артемов Г.А. и др. Системы судовых энергетических установок. – Л.: Судостроение, 1990. – 376 с.
17. Харин В.М., Кобяков Н.Н., Корнилов Э.В. Судовые сепараторы топлива и масла. – Одесса: Латстар, 2001. – 104 с.
18. Евдаев Н.М., Круткин А.В. Судовые гидравлические краны: Справочник. – М.: Транспорт, 1989. – 204 с.
19. Балашов В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины на заводах строительных материалов. – М.: Машиностроение, 1987. – 384 с.
20. Веремеенко Е.И. Портовые грузоподъемные машины. – М.: Транспорт, 1984. – 320 с.
21. Регістр судноплавства України. Правила щодо вантажопідіймальних пристроїв морських суден, 2020. – 84 с.

22. Подъемно–транспортные машины и палубные механизмы / Г.Ф. Камнев, Г.Р. Кипарский, В.М. Балин – Л.: Судостроение, 1976. – 312 с.
23. Завиша В.В., Декин Б.Г. Судовые вспомогательные механизмы – М.: Транспорт, 1984. – 358 с.
24. Харин В.М. Судовые гидравлические рулевые машины. – О.: Фенікс, 2005. – 280 с.
25. Судовые машины, установки, устройства и системы / В.М. Харин, О.М. Занько, Б.Г. Декин, В.Т. Писклов. – О.: Фенікс, 2010. – 645 с.
26. Войткунский Я.И., Фадеев Ю.И., Федяев К.Д. Гидромеханика. –Л.; Судостроение, 1982. – 456 с.
27. Исаченко В.П., Осипов В.А., Сукомел А.С. Теплопередача. Учебник для вузов, 4–е изд. – М.: Энергоиздат, 1981. – 417с.
28. Кириллин В. А., Сычев В.В., Шейдлин А.Е. Техническая термодинамика. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 416с.
29. Константинов Ю.М. Гидравлика. – К.: Вища школа, 1988. – 398с.
30. Коруд В.І., Гамола О.Е., Малинівський С.М. Електротехніка. – Львів: «Магнолія плюс», 2006. – 447 с.
31. Иванов Б.М., Колегаев М.О., Касилов Ю.І., Иванов О.І. Основи охорони праці на морському транспорті. – Одеса: КОМПАС, 2003. – 416 с.
32. Колегаев М.О., Иванов Б.М., Басанець М.Г. Під редакцією В.В. Пономаренка. Безпека життєдіяльності і виживання на морі. – Одеса: Одеська нац. морська академія, 2007. – 352 с.
33. Международная конвенция и кодекс о подготовке и дипломированию и несению вахты ПДНВ–78/95. Одесса: Изд. Центр «Судия» Негоциант», 2005.
34. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС–74). Изд. Центр «Судия» Негоциант», 2004.
35. Международная конвенция по поиску и спасению на море, 1979 (SAR) Одесса: Астропринт, 1998.
36. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78). Одесса: Изд. Центр «Судия» Негоциант», 2005.
37. Международное руководство по судовой медицине. Женева: ВОЗ, 1992.
38. Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предупреждению загрязнений/МКУБ (СОЛАС – 74) ISM Code. Одесса: Изд. Центр «Судия» Негоциант», 2005.
39. Нунупаров С.М. Предотвращение загрязнения моря с судов. – М: Транспорт, 1985. – 288 с.
40. Положение о технической эксплуатации морских и речных судов– Одеса: Министерство транспорта Украины/ЮЖНИМФ, 1996.
41. Правила технической эксплуатации морских и речных судов. Нормативный документ морского транспорта Украины (КНД 31.2.002.01–96).
42. Слободянюк Л.И., Поляков В.И. Судовые паровые и газовые турбины и их эксплуатация. – Л.: Судостроение, 1983. – 358с.
43. Технічна механіка / Булгаков В.М., Черниш О.М., Войтюк Д.Г. – Ніжин: «MILANIK», 2011. – 600 с.

44. Павлице В.Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин. – Львів: Афіша, 2003. – 560 с.
45. Шваб'юк В.І. Опір матеріалів / В.І. Шваб'юк. – К.: Знання, 2016. – 398 с.
46. Малащенко В.О., Павлице В.Т. Деталі машин. Збірник завдань та прикладів розрахунків. – Львів: Новий Світ –2000, 2013. – 136 с.
47. Павловський М.А. Теоретична механіка. – К.:Техніка, 2002. – 510 с.
48. Павлице В.Т., Харченко Є.В. та ін. Прикладна механіка. – Львів: Інтеллект – Захід, 2004. – 386 с.
49. Матеріалознавство / С.С. Дяченко, І.В. Дощечкіна, А.О. Мовлян, Е.І. Плешаков; за ред. проф. С. С. Дяченко. – Харків: ХНАДУ, 2007. – 440 с.
50. Пахолук А.П. Основи матеріалознавства і конструкційні матеріали / А.П. Пахолук, О.А. Пахолук. – Львів: Світ, 2005. – 172 с.
51. Гарнець В.М. Конструкційне матеріалознавство / В.М. Гарнець, В.М. Коваленко. – К.: Либідь, 2007. – 382 с.