

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
ДУНАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ

“СХВАЛЕНО”

на засіданні приймальної комісії
ДУІТ

Протокол № 6 від 05.03 2021 р.
Голова приймальної комісії
Н.С. Брайковська



“ЗАТВЕРДЖЕНО”

на засіданні вченої ради
ДІВТ ДУІТ

Протокол № 04 від 04.03 2021 р.
Голова вченої ради ДІВТ ДУІТ
О.А. Даки



ПРОГРАМА

ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»

спеціальність: 271 «Річковий та морський транспорт»

Освітня програма: **Управління судновими технічними системами і
комплексами**


Спеціалізація: **Управління судновими технічними системами і комплексами
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста,
освітнього ступеня молодшого бакалавра**

Програма вступного фахового випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 271 «Річковий та морський транспорт» освітньою програмою «Управління судновими технічними системами та комплексами» спеціалізації «Управління судновими технічними системами та комплексами» на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітнього ступеня молодшого.

Ізмаїл: ДІВТ ДУІТ, 2021. 14 с.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

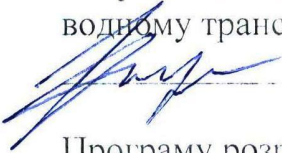
Кандидат технічних наук, доцент кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті ДІВТ ДУІТ Чередник Володимир Миколайович



Старший викладач кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті ДІВТ ДУІТ Будолак Станіслав Юхимович



Старший викладач кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті ДІВТ ДУІТ Ткаченко Віталій Володимирович



Програму розроблено та ухвалено на засіданні кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті

Протокол від « 23 » лютого 2021 року № 8

Голова предметної комісії за спеціальністю
271 Річковий та морський транспорт
Освітня програма: Управління судновими
технічними ситемами та комплесами



С.Ю. Будолак

В.о. завідувача кафедри судноводіння та
експлуатації технічних систем на водному
транспорті



О.В. Губаревич

ЗМІСТ

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	4
II. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ	5
III. ЗМІСТ ПРОГРАМИ.....	6
IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ.....	11
V. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	13

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вступного фахового випробування розроблена на базі освітньо-професійних програм підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів та фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 271 «Річковий та морський транспорт» спеціалізацією «Управління судновими технічними системами та комплексами».

Мета вступного випробування полягає у виявленні якості знань з циклу фахових дисциплін, встановлені рівня підготовки вступників для продовження навчання і подальшого здобуття ступеня бакалавра.

Програма вступного фахового випробування складена на основі тем з наступних дисциплін, що дозволить об'єктивно та системно підійти до визначення рівня та якості знань абітурієнтів на предмет засвідчення відповідності державному стандарту знань: «Склад, призначення, компонування, класифікація та основні показники суднових енергетичних установок», «Будова, теорія й експлуатаційні характеристики СЕУ та її елементів», «Суднові допоміжні механізми, устрої та системи», «Випробування, експлуатація, управління діагностика і надійність суднових енергетичних установ», «Охорона праці та охоронні заходи на судні».

Програма випробування розроблена з урахуванням вимог Міжнародної конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 р. (ПДМНВ – 78 р.) із змінами і доповненнями, внесеними Манільськими поправками від 25 червня 2010 р., Міжнародної конвенції з охорони людського життя на морі (SOLAS 1974) з поправками, Міжнародної конвенції по запобіганню забрудненню із суден (МАРПОЛ - 73 / 78 із змінами і доповненнями), оновленої редакції нормативних документів Регістру судноплавства України, яка введена в дію з 01.01.2020 р.: Правила класифікації та побудови суден. Частина I. Класифікація, 2020, Правила класифікації та побудови морських суден, 2020 (Томи 2, 3 і 4); Правила щодо обладнання морських суден, 2020.

II. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Вступні випробування в ДІВТ ДУІТ проводяться за розкладом, визначеним Відбірковою комісією.

Абітурієнти, які не з'явилися для проходження вступного випробування відповідно до розкладу і не надали документального підтвердження поважності причини своєї неявки, втрачають право на зарахування за результатами вступного випробування.

Вступне випробування за фахом проходить у письмовій формі. Вступник обирає один із білетів. В кожному білеті по п'ять теоретичних питань. Впродовж двох годин вступник має письмово дати відповіді на всі питання білету. Особи, які не встигли за час письмового випробування повністю дати відповіді на всі питання, здають їх незакінченими.

Під час вступних випробувань, що проводяться у ДІВТ ДУІТ, вступникам заборонено використання мобільних телефонів та інших технічних засобів, паперових та електронних джерел інформації тощо. Вступники, помічені у порушенні цієї вимоги, а також у користуванні підказками й інших порушеннях дисципліни та норм академічної доброчесності, відстороняються від участі у вступних випробуваннях (про що екзаменатори складають відповідний протокол) і втрачають право на зарахування до ДІВТ ДУІТ за вступними випробуваннями.

Перескладання вступних випробувань не можливе.

III. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Основні теми, на яких базуються питання вступного фахового випробування на навчання за ступенем «бакалавр» за спеціальністю 271 «Річковий та морський транспорт» освітньою програмою «Управління судновими технічними системами та комплексами» спеціалізації «Управління судновими технічними системами та комплексами» на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітнього ступеня молодшого бакалавра.

1. СКЛАД, ПРИЗНАЧЕННЯ, КОМПОНУВАННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК

Призначення, класифікація і склад суднових енергетичних установок. Дизельна, паротурбінна, газотурбінна, комбінована та змішана СЕУ. Показники динамічної взаємодії головного двигуна головної передачі, валопроводу, рушія і корпусу судна. Показники потужності і економічності суднового пропульсивного комплексу.

Типи, схемні рішення і параметри суднових енергетичних установок. Розташування, комплектування і компоновання енергетичних установок.

Показники СЕУ: автономності, масогабаритні, маневрені, вартісні, надійності, технологічності.

2. БУДОВА, ТЕОРІЯ Й ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕУ ТА ЇЇ ЕЛЕМЕНТІВ

Дизельні установки, їх склад, характеристика та область використання. Паливо і мастила, які використовуються в ДВЗ. Класифікація суднових двигунів внутрішнього згорання. Конструктивна будова ДВЗ. Втрати і ККД ДВЗ. Потужність ДВЗ. Теорія робочих процесів у ДВЗ. Теоретичні цикли поршневих двигунів внутрішнього згорання.

Паротурбінні установки, їх склад, характеристики й область використання. Масові, габаритні та економічні показники установок їх основних елементів. Теоретичні цикли паротурбінних установок. Аналіз циклу Ренкіна з урахуванням не обертових втрат. Цикл з проміжним перегріванням пару. Регенеративний цикл.

Газотурбінні установки, їх склад, характеристики й область використання. Методи розрахунку установок. Теоретичні і дійсні цикли ГТУ. Комбінування циклів та робочих тіл, як засіб підвищення ККД. Будова, принцип дії, основні положення розрахунку газових турбін, компресорів, регенераторів і охолоджувачів повітря.

Котельні установки в складі СЕУ. Головні парові котли і парогенератори, допоміжні й утилізаційні котли, їхні параметри. Органічне паливо для суднових котлів, його характеристики. Основи теорії і матеріальний баланс процесу згорання.

Головні суднові передачі і муфти. Призначення і типи передач. Механічні, гідравлічні, електричні та комбіновані передачі. Основні принципи вибору передач і муфт. Конструкція основних елементів валопроводів. Склад, характеристики та параметри генераторів та споживачів теплоти та електричної

енергії. Типи та параметри суднових парових та водяних допоміжних котлів. Дизель- та турбогенератори. Методи опріснення води та типи суднових водо опріснювальних установок, робочі процеси в них. Системи життєзабезпечення, кондиціонування та рефрижерації на судах і глибоководних комплексах.

Принципові технологічні системи обробки газових середовищ; робочі процеси в них. Суднові нагнітальні, компресорні та розширювальні машини і установки.

3. СУДНОВІ ДОПОМІЖНІ МЕХАНІЗМИ, УСТРОЇ ТА СИСТЕМИ

Основні параметри насосів. Призначення, устрій і робота осьових насосів, гвинтових насосів, гвинтових насосів, шестерних насосів, центробіжних насосів, вихрових насосів, протипожежних насосів.

Ежектор. Опріснювач. Схема приготування питної води.

Схема підготовки стиснутого повітря. Судновий розподіл стиснутого повітря. Повітророзподільники. Балони стиснутого повітря

Холодильні установки. Способи охолодження в холодильних установках. Робота холодильної установки прямого охолодження. Схема двоконтурної системи охолодження. Техніка безпеки при обслуговуванні холодильних установок.

Призначення та види суднових систем.

Буксирні лебідки. Швартові лебідки. Шлюпочні лебідки. Брашпиль та шпиль.

Реверс-редуктор з механічним вмиканням.

4. ВИПРОБУВАННЯ, ЕКСПЛУАТАЦІЯ, УПРАВЛІННЯ, ДІАГНОСТИКА І НАДІЙНІСТЬ СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК

Випробування суднових енергетичних, холодильних та кондиціонуючи установок. Стендові випробування обладнання установок. Швартові випробування обладнання та установок в цілому. Ходові здавальні випробування установок.

Зміст і завдання технічної експлуатації СЕУ. Технічне використання, технічне обслуговування суднових технічних засобів.

Призначення і характеристики систем управління. Особливості управління головними двигунами СЕУ та їх регулювання. Управління головними параметрами систем, обслуговуючих роботу СЕУ і їх регулювання. Особливості роботи СЕУ з електрорушієм, гідропередачею. Особливі режими роботи СЕУ.

Судно, як джерело забруднення навколишнього середовища. Екологічні проблеми СЕУ.

Вібрація і шум, які збуджуються при роботі енергетичних установок та під час руху середовищ в трубопроводах і каналах, формування вібрації, шуму.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ОХОРОНІ ЗАХОДИ НА СУДНІ

Охорона праці: при виконанні швартовних операцій, при зачистці танків палива, при спусканні шлюпок, при роботі з хімічними рідинами, при вантажних операціях.

Техніка безпеки при експлуатації суднових ДВЗ. Техніка безпеки при

вантажних роботах. Перша допомога при травмі від електроструму. Зупинка кровотечі при травмі. Перша допомога при переломах. Техніка безпеки при фарбуванні на висоті. Перша допомога при утопленні.

Правила використання рятувальних плотів. Способи спуску рятувальних шлюпок.

ПИТАННЯ ДО ВСТУПНОГО ЕКЗАМЕНУ:

1. Регулювання температурних зазорів в газорозподільнику.
2. Періодичність та регулювання форсунок ДВЗ.
3. Призначення, устрій та матеріалів шатунів.
4. Система охолодження ДВЗ.
5. Перевірка та регулювання кута подачі палива.
6. Призначення, устрій та принципи роботи форсунок двигунів.
7. Несправності, при яких можна експлуатувати двигун при понижених обертах колінчастого валу.
8. Призначення, устрій упорно-опорних підшипників.
9. В яких випадках не можна експлуатувати двигун?
10. Перевірка і регулювання форсунок.
11. Режими роботи ДВЗ. Суть перевантажувального та аварійного режиму.
12. Способи охолодження двигуна при роботі з наддувом.
13. Призначення, устрій та робота механічних форсунок.
14. Призначення маховика ДВЗ.
15. Класифікація ДВЗ.
16. Технічне обслуговування ДВЗ при роботі.
17. Вплив путьових та метеоумов на роботу двигуна.
18. Регулювання теплових зазорів у газорозподільному механізмі.
19. Наддув. Види наддувів.
20. Призначення газорозподільного механізму чотирьохтактного двигуна.
21. Причини ненормального кольору вихлопних газів.
22. Причини, коли ДВЗ при запуску не переходить на паливо.
23. Види «мокрого» та «сухого» картера ДВЗ.
24. Нерухомі деталі ДВЗ.
25. Причини, коли двигун не розвиває оберти.
26. Установка ПНВТ блочного типу по заданому куту.
27. Призначення, устрій опорно-упорних підшипників.
28. Коли ПТЕ не дозволяє експлуатацію ДВЗ.
29. Призначення, устрій фундаментних рам.
30. Регулювання блочного ТПНВТ золотникового типу на однакову подачу палива.
31. Призначення, устрій та матеріал колінчастого валу.
32. Схема пуску ДВЗ з пневматичними ПК.
33. Система охолодження двигунів.
34. Дати визначення поняттям: ВМТ, НМТ, ϵ , S, V_a , V_c , V_s .
35. Способи передачі двигуна на движитель (редуктор).

36. Устрій, призначення дизельних генераторів.
37. Призначення, устрій та матеріали поршнів ДВЗ.
38. Зняття «гребінок», їх обробка.
39. Особливості температурного режиму ДВЗ при переході від двоконтурної системи охолодження.
40. Вимоги до шатунних болтів.
41. Швартові випробування.
42. Причини стуків у двигуні.
43. Сумішоутворення, типи сумішоутворення, їх порівняння.
44. Перевірка і регулювання висоти та об'єму камери тиску.
45. Призначення та устрій чотиритактного ДВЗ.
46. Призначення та устрій системи змащування.
47. Способи збільшення потужності ДВЗ.
48. Визначення напрямлення оберту колінчастого валу і порядок роботи циліндрів дизеля.
49. Причини зниження тиску масла.
50. Осушувальна система. Призначення. Її елементи та вимоги Регістру до неї.
51. Призначення, устрій, принцип роботи ежектору.
52. Схема приготування питної води.
53. Призначення, устрій і робота осьових насосів.
54. Осушувальна система, призначення, устрій.
55. Призначення, устрій і робота гвинтових насосів.
56. Призначення та устрій центрифуг.
57. Основні параметри насосів.
58. Призначення та робота опріснювача.
59. Призначення, устрій та принцип роботи гвинтових насосів.
60. Призначення, устрій і робота шестерних насосів.
61. Призначення, устрій суднових вентиляторів.
62. Призначення, устрій і робота шлюпочної лебідки.
63. Призначення та класифікація СДМ, вимоги до них.
64. Призначення та устрій центробіжних насосів.
65. Робота холодильної установки прямого охолодження.
66. Призначення протипожежних насосів, вимоги до них.
67. Схема двоконтурної системи охолодження.
68. Призначення компенсаторів ДВЗ.
69. Техніка безпеки при обслуговуванні холодильних установок.
70. Способи охолодження в холодильних установках.
71. Призначення і устрій буксирної лебідки.
72. Призначення та види суднових систем.
73. Призначення та робота холодильної установки.
74. Призначення, устрій і принцип роботи повітророзподільників.
75. Призначення, устрій брашпиля та шпиля.
76. Призначення, устрій і робота шлюпочної лебідки.
77. Вихрові насоси, призначення, устрій.

78. Схема підготовки стиснутого повітря.
79. Судновий розподіл стиснутого повітря.
80. Призначення аварійного дизельного генератору.
81. Схема систем повітряно-механічного пожежогасіння.
82. Вантажні устрої танкерів.
83. Призначення, устрій та робота реверс-редуктора з механічним вмиканням.
84. Призначення та устрій баластної системи, вимоги до неї.
85. Схема паливної системи.
86. Пожежна сигналізація, пожежні оповіщувачі.
87. Призначення, устрій, робота швартової лебідки.
88. Призначення і устрій балонів стиснутого повітря.
89. Призначення, устрій утилізаційних котлів.
90. Основні параметри і показники роботи котла.
91. Види теплообміну у парових котлах.
92. Арматура і КВП котла.
93. Обробка води в котлі і за його межами.
94. Підготовка котла до дії
95. Елементи вантажних устроїв на судні.
96. Призначення, устрій легкої вантажної стріли.
97. Призначення та устрій рульової машини.
98. Характеристики палив, в'язкість, цетанове число.
99. Гомогенізація палива.
100. Принцип дії суднового сепаратора. Робота сепаратора тарілчастого типу.
101. Процес пурифікації, кларифікації. Періодична та безперервна робота сепаратора.
102. Режим роботи сепаратора.
103. Приймання та зберігання палива і мастил.
104. Перша допомога при травмі від електроструму.
105. Охорона праці при роботі з хімічними рідинами.
106. Бактеріальна чистка фекальних вод.
107. Зупинка кровотечі при травмі.
108. Перша допомога при переломах.
109. Техніка безпеки при фарбуванні на висоті.
110. Способи спуску рятувальних шлюпок.
111. МАРПОЛ 73/78.
112. Правила використання рятувальних плотів.
113. Техніка безпеки при експлуатації суднових ДВЗ.
114. Охорона праці при виконанні швартовних операцій.
115. Охорона праці при зачистці танків палива.
116. Охорона праці при спусканні шлюпок.
117. Перша допомога при утопленні.
118. Охорона праці при вантажних операціях.
119. СОЛАС.
120. Техніка безпеки при вантажних роботах.

IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Вступне випробування за фахом включає п'ять письмових завдань з переліку питань, затверджених для тестування абітурієнтів. Відповідь на кожне завдання оцінюється окремо згідно з наступною градацією.

1. Відповідь на питання оцінюється в 40 балів (найвища якість письмового завдання), якщо вона відповідає наступним вимогам:

- розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;
- повний перелік необхідних для розкриття змісту питання понять, категорій та законів;
- демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;
- використання актуальних фактичних та статистичних даних, які підтверджують тези відповіді на питання;
- враховані усі додаткові вимоги, які відносяться до відповідного завдання і мають місце безпосередньо у тексті завдання.

2. Відповідь на питання оцінюється в 30 балів, якщо:

- при розкритті змісту питання зроблені певні помилки під час: визначення змісту в цілому правильно зазначених теоретичних понять і концепцій;
- не продемонстровано здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;
- не використані актуальні фактичні та статистичні дані, які підтверджують тези відповіді на питання.

3. Відповідь на питання оцінюється в 20 балів, якщо:

- питання розкрито не повністю або при розкритті змісту питання за зазначеними вимогами зроблені значні помилки під час визначення змісту теоретичних понять і концепцій;
- допущені помилки у формулюванні понять, категорій, закономірностей і законів;
- допущені помилки при класифікації певних систем, понять чи явищ, ознак певних категорій та їх функцій тощо.

4. Відповідь на питання оцінюється в 10 балів (найнижча якість письмового завдання), якщо характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка складає іспит, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

Під час оцінки відповіді на окреме питання додатково враховуються і впливають на підсумкову суму балів за це питання допущені недоліки та помилки, якими вважаються:

- неохайне оформлення роботи (не загальноприйнятні скорочення, незрозумілий почерк);
- неточності у назвах окремих категорій та понять;
- порушення логічної послідовності у викладенні тез відповіді на питання.

Максимальна кількість балів вступного фахового випробування становить **200**. Прогідний мінімальний бал вступного фахового випробування становить **100**. Якщо вступник здав вступне фахове випробування менше **100** балів, він (вона) не рекомендується до зарахування на навчання.

V. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

для самостійної підготовки вступника до вступного фахового випробування

Основна література:

1. Голубев В.К. Суднова електротехніка: учбовий посібник / В.К. Голубев. - Одеса: ОДМА, 1993. - 181 с.
2. Коруд В.І. Електротехніка: підручник, 3-тє вид., переробл. і допрац. / В.І. Коруд, О.Е. Гамола, В.М. Малинівський. - Львів: Магнолія плюс, 2006. - 447 с.
3. Кіріс О. В. Гідромеханіка: Навчальний посібник / О.В. Кіріс, В.В. Лісін. - Одеса: ОНМА, 2003. - 75с.
4. Колегаєв М.А. Безопасность жизнедеятельности и выживания на море / М.А. Колегаєв, Б.Н. Иванов, Н.Г. Басанец. - Одесса: Гор. типогр., 2007.
5. Паначевний Б.І. Загальна електротехніка: теорія і практикум, навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти / Б.І. Паначевний, Ю.Ф. Свергун. - К.: Каравела, 2003. - 440 с.
6. Паначевний Б.І. Курс електротехники: учебник для студентов механических специальностей вузов / Б.И. Паначевний. - Х.: Горсин, 2002.- 288 с.
7. Основи охорони праці на морському транспорті: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Б.Н. Иванов, М.О. Колегаєв, Ю.І. Касілов, О.І. Иванов. - Одеса: Компас, 2003. - 416 с.
8. Логишев И.В. Технологии использования топлив в судовых энергетических установках: учебное пособие / И.В. Логишев, А.А. Голиков, А.А. Завьялов. - Одесса: ОНМА, 2005.
9. Дизельные автоматизированные установки морских судов: учебник для морских колледжей / И.Г. Беляев и др. - М.: Транспорт, 2003.
10. Гречко Н.Ф. Судовые турбинные установки: справочное пособие / Н.Ф. Гречко. - Одесса, 2005.
11. Завадский В.А. Элементная база судовой электронной аппаратуры: учебное пособие / В. А. Завадский, С.А. Михайлов. - Одеса: ОНМА, 2006. - 312 с.
12. Крымов И.С. Основы борьбы за живучесть судна / И.С. Крымов. - М.: РосКонсульт, 2006.
13. Воскобович В.Ю. Энергетические установки и силовая электроника транспортных средств / Воскобович В.Ю., Королева Т.Н., Павлова В.А. - СПб.: Элмор, 2001. - 383 с.
14. Судовые двигатели внутреннего сгорания / Фомин Ю.Я., Горбань А.И., Добровольский В.В., Лукин А.И. и др. - Л.: Судостроение, 1989. - 343 с.

Додаткова:

15. Техническая термодинамика и теплопередача: Учебник для вузов / Л.В. Арнольд и др. - 2-е изд. - М.: Высшая школа, 1979. - 446 с.
16. Артемов Г.А. Судовые установки с газотурбинными двигателями:

Учебное пособие для вузов / Г.А. Артемов, В.М. Горбов, Г.Ф. Романовский. - Николаев: УГМТУ, 1997. - 233 с.

17. Беляев Н.М. Основы теплопередачи: учебник / Н.М. Беляев. - К.: Вища школа, 1989. - 343 с.

18. Автоматизация процессов в судовой энергетике: учебник для вузов / И.Г. Беляев и др. - М.: Транспорт, 2000.

19. Буров Н.И. Справочник по информатике и эксплуатации судовой электроники / Н.И. Буров, В.К. Голубев. - Одесса: Маяк, 1990. - 179 с.

20. Электрооборудование судов / Д.В. Вилисов и др. - СПб.: Элморфонд СЭТ, 1996. - 412 с.

21. Голиков В.А. Научные основы управления микроклиматом судна / В.А. Голиков. - Одесса: ОГМА, 1999. - 321 с.

22. Голиков А.А. Технологии использования смазочных материалов в судовых энергетических установках: учебное пособие / А.А. Голиков, И.В. Логишев, Е.С. Холчев. - Одесса: ОНМА, 2005.

23. Захаров Ю.В. Судовые установки кондиционирования воздуха и холодильные машины: учебник для вузов / Ю.В. Захаров. - СПб.: Судостроение, 1994. - 504 с.

24. Константинов Ю.М. Гидравлика: Учебник, 2-е изд / Ю.М. Константинов. - Киев: Вища школа, 1988. - 398 с.

25. Ланчуковский В.И. Автоматизированные системы управления судовыми дизельными и газотурбинными установками: учебное пособие для вузов, 2-е изд / В.И. Ланчуковский, А.В. Козьминых. - М.: Транспорт, 1990. - 328 с.

26. Михеев М.А. Основы теплопередачи: 2-е изд / М.А. Михеев, И.М. Михеева. - М.: Энергия, 1977. - 343 с.

27. Миусов М.В. Режимы работы и автоматизация пропульсивного комплекса теплохода с ветродвижителями / М.В. Миусов. - Одесса: ОГМА, 1996. - 256 с.

28. Нунупаров С.М. Предотвращение загрязнения моря с судов: учебное пособие для вузов / С.М. Нунупаров - М.: Транспорт, 1985. - 288 с.

29. Овсянников М.К. Судовые дизельные установки: справочник / М.К. Овсянников, А.А. Петухов. - Л.: Судостроение, 1986. - 424 с.

30. Самсонов В.И. Двигатели внутреннего сгорания морских судов: учебник для вузов / В.И. Самсонов, Н.И. Худов. - М.: Транспорт, 1990. - 368 с.

31. Селиверстов В.М. Термодинамика, теплопередача и теплообменные аппараты: учебник для вузов / В.М. Селиверстов, П.И. Бажан. - М.: Транспорт, 1988. - 287 с;

32. Слободянюк Л.И. Судовые паровые и газовые турбины и их эксплуатация / Л.И. Слободянюк, В.И. Поляков. - Л.: Судостроение, 1983. - 358 с.

33. Справочник по гидравлике: 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. В.А. Большакова. - К.: Вища школа, 1984. - 343 с.

34. Суворов П.С. Эксплуатационные режимы нагружения главных судовых среднеоборотных дизелей / П.С. Суворов. - Одесса: Морьяк, 1995. - 223 с.

35. Суворов П.С. Динамика двигателя в судовом пропульсивном комплексе: учеб. пос. / П.С. Суворов. - Одесса, 2004. - 89 с.