

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

“СХВАЛЕНО”

на засіданні приймальної комісії
ДУІТ

Протокол № 8 від 03.03 2021 р.
Голова приймальної комісії
Н.С. Брайковська



“ЗАТВЕРДЖЕНО”

на засіданні вченої ради
ДІВТ ДУІТ

Протокол № 2 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 основі ступеня бакалавра / магістра, здобутого за іншою спеціальністю

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 основі ступеня бакалавра / магістра, здобутого за іншою спеціальністю
Ізмаїл: ДІВТ ДУІТ, 2021. 13 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 системами та комплексами



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.....	9
V. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	11

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вступного фахового випробування розроблена на основі ступеня бакалавра / магістра, здобутого за іншою спеціальністю 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: «Теорія та будова судна», «Суднові двигуни внутрішнього згорання і їх експлуатація», «Суднові допоміжні установки та системи», «Суднові енергетичні установки та електрообладнання суден».

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 освітнім 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 основі ступеня бакалавра / магістра, здобутого за іншою спеціальністю.

ТЕОРІЯ ТА БУДОВА СУДНА

1. Головні розміри судна.
2. Зміна осадки судна при зміні засоленості води.
3. Головні конструктивні елементи корпусу судна.
4. Поперечний та поздовжній набір корпусу судна. Основні елементи набору.
5. Типи гребних пристроїв.

СУДНОВІ ДВИГУНИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ І ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЯ

6. Ходові випробування суден.
7. Швартові випробування суден.
8. Принцип роботи 2 – х тактного дизеля.
9. Принцип роботи 4 – х тактного дизеля.
10. Характерні стуки в ДВЗ та їх причини.
11. Елементи паливної системи дизеля.
12. Причини відхилення кольору випускних газів ДВЗ.
13. Елементи системи змащування дизеля.
14. Призначення газорозподільного механізму.
15. Випадки в яких не дозволяється робота дизеля.
16. Техніка безпеки при обслуговуванні працюючого дизеля.
17. Призначення і принцип роботи систем охолодження ДВЗ.
18. Основні фізико – хімічні характеристики рідкого палива.
19. Елементи системи пуску дизеля.
20. Види палива для суднових дизельних установок.
21. Призначення підкачуючих насосів.
22. Види технічної діагностики.
23. Підготовка ДВЗ до пуску і його обслуговування під час роботи.
24. Система приготування стиснутого повітря.
25. Повітряні балони. Призначення.
26. Прилади для періодичного контролю за роботою дизеля
27. Прилади для постійного контролю за роботою дизеля.
28. Призначення, матеріал кришок циліндрів. Арматура, яка встановлюється на них.
29. Основні визначення в ДВЗ: мертві крапки, хід поршня, такт, літраж.

30. Вибори режимів роботи дизеля з врахуванням умов навколишнього середовища.
31. Призначення, матеріал та вимоги до шатунних болтів.
32. Фундаментні рами. Станини. Блоки циліндрів. Матеріал, з якого вони виготовляються.
33. Компресійні та масло знімальні кільця. Матеріал та призначення.
34. Способи очистки мастильних матеріалів..

СУДНОВІ ДОПОМІЖНІ УСТАНОВКИ ТА СИСТЕМИ

35. Швартовні пристрої.
36. Якірні пристрої.
37. Суднові системи.
38. Системи ДУ і ДАУ.
39. Електростартерний пуск дизеля.
40. Класифікація суднових насосів і їх характеристика.
41. Поршневі насоси, будова та принцип роботи.
42. Санітарний нагляд за суднами.
43. Шестерінчасті насоси, будова та їх призначення.
44. Класифікація суднових відходів, способи їх переробки.
45. Склад санітарної системи судна.
46. Призначення та устрій осушувальної системи.
47. Способи підготовки питної води.
48. Призначення та устрій водо – масляних холодильників.
49. Класифікація протипожежних систем.
50. Призначення і класифікація суднових котлів.
51. Схема системи пінотушіння пожежі.
52. Автоматика холодильної установки.
53. Особливості експлуатації котлів утилізаторів.
54. Призначення баластної системи судна.
55. Принцип роботи системи кондиціонування повітря.
56. Класифікація, устрій рульових машин. Вимоги Регістру
57. Вихрові та відцентрово-вихрові насоси.
58. Призначення буксирної лебідки.
59. Будова та призначення гідрофора.
60. Відцентрові насоси, устрій.
61. Призначення шлюпочної лебідки.
62. Засоби спасіння на суднах.
63. Призначення і класифікація суднових допоміжних механізмів.
64. Призначення і класифікація вантажно - підйомних механізмів.
65. Призначення та устрій водовідливної системи судна.
66. Призначення і класифікація СДМ.
67. Ежектори та інжектори.
68. Призначення суднових котлів.
69. Система пожежогасіння вуглекислим газом.

70. Призначення осушувальної системи.

СУДНОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ ТА ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ СУДЕН

- 71. Суднова електроенергетична установка. Склад та призначення.
- 72. Користувачі електроенергії на суднах.
- 73. Суднові електростанції та устрій.
- 74. Паралельна робота генераторів змінного струму.
- 75. Контактори. Особливості їх використання
- 76. Призначення та принцип дії електричних реле.
- 77. Вимоги, які ставляться до суднового електрообладнання.
- 78. Суднові акумулятори.
- 79. Суднові електровимірювальні прилади.

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**. Прохідний 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. Арнольд Л.В. и др. Техническая термодинамика и теплопередача: Учебник для вузов. – 2-е изд. – М.: Высшая школа, 1979. – 446 с.
2. Артемов Г.А., Горбов В.М., Романовский Г.Ф. Судовые установки с газотурбинными двигателями. Учебное пособие для вузов. – Николаев: УГМТУ, 1997. – 233 с.
3. Беляев Н.М. Основы теплопередачи. Учебник. – К.: Вища школа, Головное изд-во., 1989. – 343 с.
4. Беляев И.Г. и др. Дизельные автоматизированные установки морских судов: Учебник для морских колледжей. – М.: Транспорт, 2003.
5. Беляев И.Г. и др. Автоматизация процессов в судовой энергетике. Учебник для вузов, – М.: Транспорт, 2000.
6. Буров Н.И., Голубев В.К. и др. Справочник по информатике и эксплуатации судовой электроники. Одесса: Маяк, 1990, – 179 с.
7. Брыль А.И. Переменные режимы судовых турбин. Учебное пособие. – Одесса, 2002.
8. Вилисов Д.В. и др. Электрооборудование судов. СПб.: Элморфонд СЭТ, 1996. – 412 с.
9. Воскобович В.Ю., Королева Т.Н., Павлова В.А. „Энергетические установки и силовая электроника транспортных средств”. – СПб.: „Элмор”, 2001. – 383 с.
10. Голиков В.А. Научные основы управления микроклиматом судна. – Одесса: ОГМА, 1999. – 321 с.
11. Голиков А.А., Логишев И.В., Холчев Е.С. Технологии использования смазочных материалов в судовых энергетических установках: Учебное пособие. – Одеса: ОНМА, 2005.
12. Голубев В.К. Суднова електротехніка: Учбовий посібник. ОДМА. – Одеса, 1993. – 181 с.
13. Гречко Н.Ф. Судовые турбинные установки. Справочное пособие. – Одесса, 2005.
14. Завадский В.А., Михайлов С.А. Элементная база судовой электронной аппаратуры: Учебное пособие. – Одеса: ОНМА, 2006. – 312 с.
15. Захаров Ю.В. Судовые установки кондиционирования воздуха и холодильные машины. Учебник для вузов. – Л.: Судостроение, 1972. – 566 с.; 1979. – 584 с.; СПб: Судостроение, 1994. – 504 с.
16. Иванов Б.Н., Колегаєв М.О., Касілов Ю.І., Иванов О.І. Основи охорони праці на морському транспорті: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Одеса: Компас, 2003. – 416 с.
17. Кіріс О.В., Лісін В.В. Гідромеханіка. Навчальний посібник. Одеса – 2003, ОНМА; 75 с.

18. Кирис А.В., Лисин В.В. Термодинамика и теплотехника. часть 1, Термодинамика. Одеса: ОНМА, 2006 – 96 с.
19. Кирис А.В., Лисин В.В. Термодинамика и теплотехника. часть 2, Теплопередача. Одеса: ОНМА – 2006.
20. Колегаєв М.А., Иванов Б.Н., Басанец Н.Г. Безопасность жизнедеятельности и выживания на море. – Одесса: Гор. типогр., 2007.
21. Конвенция о Международной спутниковой связи, 1976 (INMARCAT).Одесса: Астропринт, 1998.
22. Константинов Ю.М. Гидравлика. Учебник, 2-е изд. – Киев: Вища школа, 1988. – 398 с.
23. Коруд В.І., Гамола О.Е., Малинівський С.М. Електротехніка: Підручник. – 3-тє вид., переробл. і допрац. – Львів: „Магнолія плюс”; 2006. – 447 с.
24. Крымов И.С. Основы борьбы за живучесть судна. М.: РосКонсульт, 2006.
25. Ланчуковский В.И., Козьминых А.В. Автоматизированные системы управления судовыми дизельными и газотурбинными установками. Учебное пособие для вузов, 2-е изд. – М.: Транспорт, 1990. – 328 с.
26. Логишев И.В., Голиков А.А. Завьялов А.А. Технологии использования топлив в судовых энергетических установках: Учебное пособие. – Одесса: ОНМА, 2005.
27. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС–74). Изд. Центр «Студия» Негоциант», 2004.
28. Международная конвенция по поиску и спасению на море, 1979 (SAR).Одесса: Астропринт, 1998.
29. Международная конвенция и кодекс о подготовке дипломированию и несению вахты ПДНВ–78/95. Одесса: Изд. Центр «Студия» Негоциант», 2005.
30. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78). Одесса: Изд. Центр «Студия» Негоциант», 2005.
31. Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предупреждению загрязнений – МКУБ (Гл. IX СОЛАС – 74) ISM Code. – Одесса: Изд. Центр «Студия» Негоциант», 2005.
32. Международное руководство по судовой медицине. Женева: ВОЗ, 1992.
33. Миусов М.В. Режимы работы и автоматизация пропульсивного комплекса теплохода с ветродвижителями. – Одесса: ОГМА. ОКФА, 1996. – 256 с.
34. Нунупаров С.М. Предотвращение загрязнения моря с судов. Учебное пособие для вузов. – М: Транспорт, 1985. – 288 с.
35. Овсянников М.К. Петухов В.А. Судовые дизельные установки. Справочник. –Л.: Судостроение, 1986. – 424 с.
36. Паначевний Б.І., Свєргун Ю.Ф. Загальна електротехніка: теорія і практикум. Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти. – К.: Каравела, 2003. – 440 с.

37. Паначевний Б.И. Курс электротехники: Учебник для студентов механических специальностей вузов. – Х.: Торсин, 2002.– 288 с.
38. Положение о технической эксплуатации морских и речных судов – Одеса: Министерство транспорта Украины/ ЮжНИМФ, 1996.
39. Романовский Г.Ф. Плазменное воспламенение и сжигание топлив в судовых установках. – Л.: Судостроение, 1986. – 185 с.
40. Самсонов В.И., Худов Н.И. Двигатели внутреннего сгорания морских судов. Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1990. – 368 с.
41. Слободянюк Л.И., Поляков В.И. Судовые паровые и газовые турбины и их эксплуатация. – Л.: Судостроение, 1983. – 358 с.
42. Справочник по гидравлике / Под ред. В.А. Большакова.-2-е изд., перераб. и доп. – К.: Вища школа, 1984. – 343 с.
43. Суворов П.С. Эксплуатационные режимы нагружения главных судовых среднеоборотных дизелей. – Одесса: Моряк, 1995. – 223 с.
44. Суворов П.С. Динамика двигателя в судовом пропульсивном комплексе – Учеб. пос.– Одесса, 2004. – 89 с.
45. Судовые вспомогательные механизмы и системы. Учебное пособие для вузов. – М.: Транспорт, 1992. – 319 с.
46. Судовые электрические приводы. Учебник, 2-е изд. – М.: Транспорт, 1990. – 326 с.
47. Судовые двигатели внутреннего сгорания / Фомин Ю.Я., Горбань А.И., Добровольский В.В., Лукин А.И. и др. – Л.: Судостроение, 1989. – 343 с.
48. Шостак В.П. та ін. Проектування пропульсивної установки суден з прямою передачею потужності на гвинт. – Навчальний посібник, Миколаїв УДМТУ, – 2003.