

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні приймальної комісії
ДУІТ

Протокол № 5 від 24.09.2024 р.
Т.в.о. ректора ДУІТ
Юрій ДУДНИК



СХВАЛЕНО

Вченою радою ДІВТ ДУІТ

Протокол № 18 від 18.09.2024 р.
Голова Вченої ради ДІВТ ДУІТ
Олена ДАК



ПРОГРАМА

ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ
для здобуття ступеня Бакалавра (друга вища освіта)
освітньо-професійна програма: «Експлуатація суднового
електрообладнання і засобів автоматики»

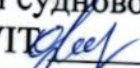
спеціальність: 271 Морський та внутрішній водний транспорт

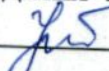
галузь знань: 27 Транспорт

Програма вступного фахового випробування для здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт освітньо-професійною програмою «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики» спеціалізацією 271.03 Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики на основі ступеня бакалавра / магістра, здобутого за іншою спеціальністю.
Ізмаїл: ДІВТ ДУІТ, 2024. 17 с.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті ДІВТ ДУІТ  Василь КОЛЕСНИК


Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті ДІВТ ДУІТ  Юрій ЯКУСЕВИЧ

Старший викладач кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті ДІВТ ДУІТ  Вячеслав ТРИШИН

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

Протокол від «08» квітня 2024 року № 9

Голова фахової комісії за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт Освітньо-професійна програма «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики»

 Олена ДАКІ

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

 Ірина ТРОФИМЕНКО

ЗМІСТ

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

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Мета вступного фахового випробування полягає у виявленні якості знань з циклу фахових дисциплін, встановлення рівня підготовки вступників для продовження навчання і подальшого здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

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: «Електроматеріалознавство», «Електричні машини», «Теорія та будова судна й основи суднової енергетики», «Електроніка та схемотехніка», «Безпека життєдіяльності, основи охорони праці та медичної допомоги».

Програма вступного фахового 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 ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Вступні фахові випробування в Дунайському інституті водного транспорту Державного університету інфраструктури та технологій при вступі на навчання для здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на основі ступеня бакалавра / магістра, здобутого за іншою спеціальністю, проводяться за розкладом, визначеним Відбірковою комісією.

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

Вступне фахове випробування при вступі на навчання проводиться у формі усного опитування абітурієнта. Питання для проведення вступного фахового випробування вміщено у білетах, які укладені на підставі Програми вступного фахового випробування та містять по п'ять теоретичних питань.

Під час проведення вступного фахового випробування, що проводиться в Дунайському інституті водного транспорту Державного університету інфраструктури та технологій, 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 та інших порушеннях дисципліни й норм академічної доброчесності, відстороняються від участі у вступному фаховому випробуванні (про що екзаменатори складають відповідний протокол) і втрачають право на зарахування до Дунайського інституту водного транспорту Державного університету інфраструктури та технологій за результатами вступного фахового випробування.

III. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Основні теми, на яких базуються питання вступного фахового випробування на навчання за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт освітньо-професійною програмою «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматики» спеціалізацією 271.03 Експлуатація електрообладнання і засобів автоматики на основі ступеня бакалавра / магістра, здобутого за іншою спеціальністю.

ЕЛЕКТРОМАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

1. Провідникові матеріали з підвищеним опором.
2. Рідкі діелектрики.
3. Електричні проводи. Типи, маркування та характеристики.
4. Корпуси електричних приладів.
5. Напівпровідникові матеріали.
6. Конструкційні матеріали. Фарби.
7. Флюси для паяння.
8. Конструкційні матеріали. Клеї.
9. Газоподібні діелектрики.
10. Тепловідводи (радіатори). Пасивне охолодження.
11. Електричні печатні плати. Основні типи, призначення і конструкція.
12. Припої для паяння. Призначення та використання, види, склад та властивості.
13. Магнітні матеріали. Види, призначення і властивості.
14. Зварні електричні з'єднання.
15. Провідникові матеріали. Основні види, конструкція і параметри.
16. Конструкційні матеріали. Кольорові метали.
17. Гвинтові електричні з'єднання.
18. Поверхневий монтаж електронних елементів на печатну плату. Особливості виконання, характеристики та використання.
19. Електричні кабелі. Типи, маркування, характеристики та використання.
20. Електричні ізоляційні матеріали. Основні види, конструкція і параметри.
21. Термотрубки в системі охолодження. Призначення, характеристики та використання.
22. Конструкційні матеріали. Чорні метали.
23. Електричні з'єднання обтисканням.
24. Контактні електричні матеріали.
25. Тепловідводи (радіатори). Активне охолодження.
26. Паяні електричні з'єднання.
27. Вивідний монтаж електронних елементів на печатну плату. Особливості виконання, характеристики та використання.
28. Пластмаси. Призначення та використання, основні види, властивості.
29. Текстоліти та гетинакси. Призначення та використання, склад, властивості.

30. Термопасти. Призначення, характеристики та використання.

ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ

1. Електродвигуни змінного струму. Основні види, конструкція і параметри.
2. Трифазні випрямлячі струму. Основні види, схемотехніка та основні параметри.
3. Електромагнітні пускачі.
4. Сельсини. Призначення та основні характеристики.
5. Крокові двигуни. Призначення та основні характеристики.
6. Трансформатори струму. Основні види, конструкція і параметри.
7. Електродвигуни постійного струму. Основні види, конструкція і параметри.
8. Електромагнітні реле. Основні види, конструкція і параметри.
9. Реостати та реостатне регулювання.
10. Помножувачі напруги. Основні види, схемотехніка та основні параметри.
11. Дроселі та реактори. Види, схемотехніка, основні параметри та призначення.
12. Електромашинні перетворювачі. Види, параметри та призначення.
13. Кнопки та тумблери.
14. Сонячні батареї. Призначення, принцип роботи, параметри та використання.
15. Електричні генератори змінного струму. Основні види, конструкція і параметри.
16. Електричні інвертори. Основні види, конструкція і параметри.
17. Літій-іонні акумулятори. Основні види, конструкція і параметри.
18. Нікель-кадмієві акумулятори. Основні види, конструкція і параметри.
19. Захист електрообладнання. Реле напруги. Устрій, параметри та призначення.
20. Захист електрообладнання. Диференційні реле. Устрій, параметри та призначення.
21. Зварювальні трансформатори. Основні види, конструкція і параметри.
22. Метал-гідридні акумулятори. Основні види, конструкція і параметри.
23. Захист електрообладнання. Автоматичні вимикачі. Устрій, параметри та призначення.
24. Кислотні акумулятори. Основні види, конструкція і параметри.
25. Котушки індуктивності. Основні види, конструкція і параметри.
26. Постійні резистори. Основні види, конструкція і параметри.
27. Вимикачі та перемикачі.
28. Сольові та лужні елементи живлення. Призначення, параметри та використання.
29. Трансформатори напруги. Основні види, конструкція і параметри.
30. Електричні генератори постійного струму. Основні види, конструкція і параметри.

ТЕОРІЯ ТА БУДОВА СУДНА Й ОСНОВИ СУДНОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

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.
6. Міцність конструкції.
7. «Непотоплюваність» суден.
8. «Остійність» суден.
9. Плавучість суден.
10. Теоретичне креслення судна.
11. «Хитавиця» судна.
12. Види хитавиці.
13. Параметри хитавиці.
14. «Керованість» судна.
15. Від яких факторів залежить керованість суден.
16. Поняття «пластина», «балка», «рама», «перекриття».
17. Суднова електроенергетична установка. Склад та призначення.
18. Користувачі електроенергії на судах.
19. Суднові електростанції та устрій.
20. Паралельна робота генераторів змінного струму.
21. Контактори. Особливості їх використання.
22. Призначення та принцип дії електричних реле.
23. Вимоги, які ставляться до суднового електрообладнання.
24. Суднові акумулятори.
25. Суднові електровимірювальні прилади.

ЕЛЕКТРОНІКА ТА СХЕМОТЕХНІКА

1. Польові транзистори. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
2. Генератори сигналів. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
3. Електронні лампи. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.

4. Мікроконтролери. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
5. Мікропроцесори. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
6. Стабілітрони і стабістори. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
7. Біполярні транзистори. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
8. Кварцові резонатори. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
9. Фотодіоди та фототранзистори. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
10. Світлодіоди. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
11. Дротові лінії зв'язку. Види, призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
12. Радіозв'язок та діапазони. Визначення та призначення, принципи роботи, параметри, практичне використання.
13. Конденсатори. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
14. Лампи накаливання. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
15. Резистори. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
16. Аналогові та цифрові фільтри. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
17. Змінні та підстроювальні резистори. Основні види, конструкція і параметри.
18. Імпульсні блоки живлення. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
19. Термістори та біметалеві регулятори. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
20. Осцилографи та частотоміри. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
21. Аналогові та цифрові мультиметри. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
22. Підсилювачі НЧ. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
23. Тиристори і симістори. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.

24. Діоди. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
25. ШІМ-контролери. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
26. Підсилювачі ВЧ. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
27. Рідкокристалічні дисплеї. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
28. Лінійні блоки живлення. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.
29. Гучномовці та мікрофони. Визначення та призначення, принцип роботи, умовне графічне позначення, параметри, практичне використання.
30. Випрямлячі. Визначення та призначення, принцип роботи, схема, параметри, практичне використання.

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

1. Правила поведінки людей, що опинилися на рятувальному засобі.
2. Організація життєдіяльності на рятувальних засобах.
3. Рятувальні шлюпки, що спускаються методом вільного падіння.
4. Техніка безпеки при виконанні палубних робіт.
5. Техніка безпеки при обслуговуванні суднового електрообладнання.
6. Стаціонарні та первинні засоби пожежогасіння на судах.
7. Вимоги до утримання суднових приміщень.
8. Живучість судна.
9. Дії екіпажу при виявленні водотічності корпусу судна.
10. Типи аварійних ситуацій.
11. Виживання при екстремальних температурах.
12. Виживання при нестачі води.
13. Виживання при нестачі їжі.
14. Долікарська медична допомога при травматичному шоці.
15. Асфіксія, невідкладна медична допомога при асфіксії.
16. Визначення, класифікація та характеристика кровотеч залежно від виду пошкодження. Небезпека кровотеч. Методи зупинення кровотеч.
17. Призначення, зберігання та використання ліків.

IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Вступне фахове випробування включає п'ять теоретичних питань з переліку питань, затверджених для тестування знань абітурієнтів. Відповідь на кожне питання оцінюється окремо згідно з наступною градацією.

1. Відповідь на питання оцінюється в 40 балів (найвища якість відповіді на теоретичне питання), 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 питання і мають місце безпосередньо у тексті питання.

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 відповіді на теоретичне питання), якщо характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка проходить співбесіду, 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:

- 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 отримав з вступного фахового випробування менше **100** балів, він (вона) не рекомендується до зарахування на навчання.

V. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ЕЛЕКТРОМАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Основна література

1. Гаряжа В.М., Воропай В.Г., Дьяков Є.Д. Електротехнічні матеріали: Конспект лекцій. Харків: ХНУМГ, 2015. 43 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1GciQih3-XXsM2HfqwmwUoGYQIVyMnk2A/view?usp=sharing> (дата звернення: 20.03.2024).
2. Леонтьєв В.О., Бевз С.В., Видмиш В.А. Електротехнічні матеріали: Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2013. 122 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1oV44S_6uOm0L8FLgEtdQcidBJ4-kSymH/view?usp=sharing (дата звернення: 20.03.2024).
3. Кириленко В.М., Кириленко К.В., Головка В.М. Електротехнічні матеріали: Курс лекцій. Ч.1. Діелектричні матеріали. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 224 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1JLhJWkuSuMer_uKIJFTFsXOilf02lZlX/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).

Допоміжна література

1. Пузанов А.П. Електротехніка і основи електромеханіки: Навчальний посібник. К.: Vitas Ltd, 2020. 304 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1RfNНbjTu654DkZ3F2eb35DBq_w3-NmpM/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).
2. Росінська Г.П. Електротехніка та основи електроніки: Конспект лекцій. К.: КНУТД, 2011. 106 с. URL: https://drive.google.com/file/d/17fhkzvzsErMer2lnHegOvUzykcK1OOx/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).
3. Співак В.М., Гуржий А.М. Загальна електротехніка і основи електроніки: Навчальний посібник. Київ: КПІ, 2020. 266 с. URL: https://drive.google.com/file/d/13RvEu9UPofvihGT4p6DUmy1T_yezS5kk/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).
4. Calder N. Boatowner's mechanical and electrical manual. New York: Bloomsbury Publishing Plc, 2016. 2963 p. URL: https://drive.google.com/file/d/1ihm6QHTGb3nqUlqGHGpmzeV0xN2USqGJ/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).

ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ

Основна література

1. Белікова Л.Я., Шевченко В.П. Електричні машини : навчальний посібник. Одеса : Наука і Техніка, 2011. 480 с. URL: <http://dspace.opu.ua/jspui/bitstream/123456789/10068/1/EM%20pocobie.pdf> (дата звернення: 20.03.2024).
2. Видмиш А.А., Ярошенко Л.В. Основи електропривода. Теорія та практика. Частина 1 : навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2020. 387 с. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/25015.pdf> (дата звернення: 20.03.2024).
3. Загірняк М.В., Коренькова Т.В. Сучасні перетворювачі частоти в системах електропривода : навчальний посібник. Харків : Точка, 2017. 206 с. URL: http://www.kdu.edu.ua/new/PHD_vid/syfasni%20peretvor.pdf (дата звернення: 20.03.2024).
4. Леонт'єв В.О., Бевз С.В., Видмиш В.А. Електротехнічні матеріали : навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2013. 122 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1oV44S_6uOm0L8FLgEtdQcidBJ4-kSymH/view?usp=sharing (дата звернення: 20.03.2024).
5. Осташевський М.О., Юр'єва О.Ю. Електричні машини і трансформатори: навчальний посібник. Харків: ФОП Панов А. М., 2017. 452 с. URL: <http://web.kpi.kharkov.ua/el mash/wp-content/uploads/sites/108/2017/10/Ostashevskij-M.-O.-YUryeva-O.YU.-Elektrichni-mashini-i-transformatori.pdf> (дата звернення: 20.03.2024).

Допоміжна література

1. Донець О. В. Конспект лекцій з курсу «Теорія електропривода» (для студентів 3, 4 курсів усіх форм навчання та слухачів другої вищої освіти напряму підготовки 0922 (6.050702) – «Електромеханіка»). Х.: ХНАМГ, 2011. 167 с. URL: https://eprints.kname.edu.ua/21510/1/2010_печ._73Л_Консп_Лек_финал.pdf (дата звернення: 20.03.2024).
2. Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року : Конвенція Міжнар. мор. орг. від 07.07.1978 р. : станом на 25 черв. 2010 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#Text (дата звернення: 20.03.2024).
3. Calder N. Boatowner's mechanical and electrical manual. New York : Bloomsbury Publishing Plc, 2016. 2963 р. URL: https://drive.google.com/file/d/1ihm6QHTGgb3nqUlqGHGpmzeV0xN2USqGJ/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).

ТЕОРІЯ ТА БУДОВА СУДНА Й ОСНОВИ СУДНОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Основна література

1. Прадюх В. І., Капліна А. А. Морехідні якості суден: навчальний посібник. Херсон : ХДМА, 2021. 108 с. URL: <http://rep.ksma.ks.ua/bitstream/123456789/2069/1/Прадюх%20В.%20І.%20с%20Капліна%20А.%20А.%20Морехідні%20якості%20суден.pdf> (дата звернення: 20.03.2024).
2. Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року : Конвенція Міжнар. мор. орг. від 07.07.1978 р. : станом на 25 черв. 2010 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#Text (дата звернення: 20.03.2024).
3. Peretyatko Yu., Spinul L., Shcherba M. Theoretical fundamentals of electrical engineering / ed. by T. Anoshkova, A. Shcherba. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2021. 136 p.
4. Carlton J.S. Marine Propellers and Propulsion. London: Butterworth-Heinemann, 2018, 585 с. URL : <https://www.sciencedirect.com/book/9780081003664/marine-propellers-and-propulsion?via=ihub=#book-description> (дата звернення: 20.03.2024).

Допоміжна література

1. Правила класифікації та побудови морських суден. Кн. 3. К. : Регістр судноплавства України, 2011. 400 с. URL: http://91.203.91.178/books/PCBSSst3_2020.pdf (дата звернення: 20.03.2024).
2. ДСТУ 3970-2000 Безпека у надзвичайних ситуаціях надзвичайні ситуації на акваторіях. Терміни та визначення. Чинний від 01-01-2001. Вид. офіц. Київ: ДП. Екоінформ Національної Академії Наук України. 2000. 21 с. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77980 (дата звернення: 20.03.2024).

ЕЛЕКТРОНІКА ТА СХЕМОТЕХНІКА

Основна література

1. Дакі О.А. Електровимірювальні прилади засобів водного транспорту: навчальний посібник. Ізмаїл: ДІВТ, 2021. 127 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/142eU9tNQ01UxzM5FesRFLNbAmZ76WRK/view?usp=sharing> (дата звернення: 20.03.2024).
2. Рябенський В.М. Жуйков В.Я. Ямненко Ю.С. Заграничний А.В. Схемотехніка: Пристрої цифрової електроніки. К.: КПІ, 2016. Т. 1. 399 с.

- URL: https://drive.google.com/file/d/1NabRV4PwCd4zItsjllS1x6Af9-Fg3KCs/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).
3. Росінська Г.П. Електротехніка та основи електроніки: Конспект лекцій. К.: КНУТД, 2011. 106 с.
URL: https://drive.google.com/file/d/17fhkzvzsErMer21-nHegOvUzykcK1OOx/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).
4. Сенько В.І., Панасенко М.В., Сенько Є.В. Електроніка і мікросхемотехніка: Підручник у 4-х т. Силова електроніка. К.: Каравела, 2013. Т.4. 316 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1DN5AG1qpWmvAloEL-aYOD2zavQPWOF2T/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).

Допоміжна література

1. Гаряжа В.М., Воропай В.Г., Дьяков Є.Д. Електротехнічні матеріали: Конспект лекцій. Харків: ХНУМГ, 2015. 43с.
URL: <https://drive.google.com/file/d/1GciQih3-XXsM2HfqwmwUoGYQIVyMnk2A/view?usp=sharing> (дата звернення: 20.03.2024).
2. Дакі О.А. Цифрові вимірювальні прилади засобів водного транспорту: навчальний посібник. Ізмаїл: ДІВТ, 2021. 129 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/143eKsMbydzd73e2LVzw3baMjgZ4xh2Wr/view?usp=sharing> (дата звернення: 20.03.2024).
3. Співак В.М., Гуржий А.М. Загальна електротехніка і основи електроніки: Навчальний посібник. Київ: КП, 2020. 266 с. URL: https://drive.google.com/file/d/13RvEu9UPofvihGT4p6DUmy1T_yezS5kk/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).
4. Тришин В.В. Методичні рекомендації до самостійної роботи студентів: Моделююча програма Electronics Workbench / ДФМРТ ДУІТ. Ізмаїл: Видавництво «Прінт-Сервіс», 2018. 39 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1rTkevHeBaGX0avXGwVZEXUCkRvucmMiP/view?usp=sharing> (дата звернення: 20.03.2024).
5. Circuit Engineering. The Beginner's Guide to Electronic Circuits, Semiconductors, Circuit Boards, and Basic Electronics. Solis Tech, 2015. 99 p. URL: https://drive.google.com/file/d/1kPMwhXn3J7rFCIZxnJqtwT-cwpSN27V/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).
6. Mukund R. Patel Shipboard electrical power systems. Taylor & Francis Group LLC, 2012. 337 p. URL: <https://drive.google.com/file/d/19b2U3lojbdhrT8RGaeahwvajC40Phjqg/view?usp=sharing> (дата звернення: 20.03.2024).

7. Dictionary of Electronics and Electrical Engineering. Oxford. 2018. 644 p.
URL:
https://drive.google.com/file/d/1TRA4pikjZuHITez15JHK6jvJ5SswbfmWO/view?usp=share_link (дата звернення: 20.03.2024).

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Основна література

1. Колегаєв М.О., Парменова М.А., Ніколаєва Г.В. та ін. Безпека та охорона на морі. За редакцією професора М.О. Колегаєва. Одеса: Фенікс. 2020. 832 с.
2. International Convention for the prevention of Pollution from Ships, 1973 (MARPOL 1973) (Consolidated Edition, 2012).
<https://maddenmaritime.files.wordpress.com/2015/08/marpol-practical-guide.pdf> (дата звернення: 20.03.2024).
3. International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), as amended SOLAS – Consolidated Edition, 2014. URL:
[https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx) (дата звернення: 20.03.2024).

Допоміжна література

1. Про боротьбу з тероризмом : Закон України від 20.03.2003 р. № 638-IV : станом на 28 квіт. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/638-15#Text> (дата звернення: 20.03.2024).
2. Урум Н.С., Федунів В.М., Бажак О.В. Моделі прогнозування руху об'єктів пошуково-рятувальної операції на морі. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського*. 2021. Т.32(71) №4. С.257-262. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/33862/88818.pdf> (дата звернення: 20.03.2024).