

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного

Факультет експлуатації технічних систем на водному транспорті

“СХВАЛЕНО”

На засіданні приймальної комісії
Державного університету
інфраструктури та технологій
Протокол № 9 від 05.06.2020р.



В.В. Панін

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

На засіданні кафедри
електрообладнання та
автоматики
Протокол № 9 від 21.05.2020 р.

Завідувач кафедри
електрообладнання та
автоматики

С.В. Тараненко

ПРОГРАМА

ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

на навчання за ступенем «Бакалавр»

спеціальність 271 «Річковий та морський транспорт»

спеціалізація «Експлуатація суднового електрообладнання

і засобів автоматики»

Освітня програма «Експлуатація суднового електрообладнання

і засобів автоматики»

на основі ступеня бакалавра або магістра,

здобутих за іншою спеціальністю

Програма розроблена та складена згідно з Положенням Міжнародної конвенції про підготовку та дипломування моряків та несення вахти (ПДНВ 78/95) з урахуванням вимог усіх Конвенцій, та вимог Класифікаційних товариств

Мета вступних екзаменів

Мета вступних екзаменів – перевірка рівня теоретичної і практичної підготовки абітурієнтів, що мають попередню підготовку на освітньо-професійному рівні «Молодший спеціаліст» за спеціалізацією «Експлуатація суднового електрообладнання і засобів автоматизації».

Програма вступних екзаменів включає основні питання експлуатаційної спрямованості, пов'язані зі знанням нормативних міжнародних і національних морських документів, а саме:

1. Міжнародна Конвенція з питань підготовки і дипломування моряків і несенню вахт 1978/95р. (STCW-78/95);
2. Додаток до Кодексу з підготовки і дипломування моряків і несенню вахт 1995р. (CODE-95);
3. Міжнародна Конвенція по охороні людського життя на морі – SOLAS-74. 2002 р. (з поправками 2006р.);
4. Правила запобігання забрудненню із суден (МАРПОЛ-73/78 з доповненнями);
5. Правила технічної експлуатації морських і річкових суден України. РД 31.21.30-97.
6. Правила класифікації та будівництва морських суден (Правила Регістру),
7. Правила техніки безпеки на морських і річкових суднах України.

Орієнтовний перелік питань складений відповідно до навчального плану

1. Перерахуйте основні деталі і вузли електричної машини постійного струму.
2. Які джерела електричної енергії використовуються в суднових електричних станціях(СЕС)?
3. Робота схеми живлення суднового електророзподільного щита (АРЩ).
4. Класифікація електричних машин за призначенням.
5. Будова, призначення і принцип роботи теплових реле типу ТРТ.
6. Робота схеми стернового показника з індукційною системою передачі, яка само синхронізується.
7. Умови ввімкнення на паралельну роботу синхронних генераторів.
8. Як здійснюється реверсування трьохфазних асинхронних двигунів ?
9. Робота схеми електропривода компресора т/х проекту Д080.
- 10.Будова, призначення і принцип роботи контактора постійного струму.
- 11.Класифікація суднових електричних станцій за призначенням
- 12.Робота схеми реверсування електродвигуна постійного струму.
- 13.Класифікація суднових електричних станцій (СЕС) в залежності від приводного(первинного) двигуна.
- 14.Як здійснити реверсування двигуна постійного струму з паралельним збудженням?
- 15.Будова, призначення і принцип роботи контактора змінного струму.
- 16.Призначення комутатора сигнально-розпізнавальних вогнів (КСРВ).
Вимоги правил реєстра відносно живлення КСРВ.
- 17.Будова, призначення і принцип роботи контактора постійного струму.
- 18.Робота схеми електропривода насоса забортної води т/х проекту Д080.
- 19.Використання кислотних (свинцевих) акумуляторних батарей на судах, їх маркування.
- 20.Які вогні отримують живлення від комутатора сигнально-розпізнавальних вогнів?

21. Поясніть роботу схеми пуску 3-х фазного асинхронного двигуна на пониженій напрузі, способом ввімкнення резисторів в ланцюг статора.
22. Що ви розумієте під терміном «оборотність» електричних машин.
23. Будова, призначення і принцип роботи реле тиску РДК-57.
24. Робота схеми електропривода санітарного насоса (гідрофора).
25. Призначення автоматичних вимикачів (автоматів).
26. Що ви розумієте під паралельною роботою генераторів? Умови ввімкнення на паралельну роботу генераторів постійного струму.
27. Робота схеми електропривода шпіля з двохшвидкісним асинхронним двигуном (управління контролерне).
28. Будова, призначення і принцип роботи пакетних вимикачів.
29. Перерахуйте основні деталі трьохфазного асинхронного двигуна.
30. Робота схеми електропривода баластного насоса т/х проекту Д080.
31. Призначення суднового машинного телеграфа.
32. Перерахуйте види розчіплювачів автоматичних вимикачів (автоматів).
33. Поясніть роботу принципіальної електричної схеми реверсивного магнітного пускача.
34. Загальний недолік пуску асинхронних електродвигунів на пониженій напрузі.
35. Прилади звукової та світлової електричної сигналізації, що використовуються на суднах.
36. Робота схеми електропривода фекального насоса.
37. Будова, призначення і принцип роботи реле рівня РУС-3.
38. Розшифруйте марку кислотної акумуляторної батареї 6СТК-180М.
39. Поясніть роботу принципіальної електричної схеми комутатора сигнально-розпізнавальних вогнів (на п'ять вогнів).
40. Перерахуйте основні причини відхилення напруги на клеммах генератора.
41. Будова, призначення і принцип роботи реле струму серії РЕВ-200.
42. Поясніть роботу схеми пуску 3-х фазного асинхронного двигуна на пониженій напрузі, способом переввімкнення обмоток статора з зірки на трикутник.

- 43.Склад суднової електричної станції (СЕС).
- 44.Переваги і недоліки прямого пуску в хід електричних двигунів.
- 45.Робота схеми електропривода паливного насоса т/х проекту Д080.

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 наступної градації:

Шкала оцінювання починається від 100 балів.

1. **Відповідь на питання оцінюється в 20 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 15 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 10 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 5 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 **130**. Якщо вступник здав вступне фахове випробування на **100-129** балів, він (вона) не рекомендується до зарахування на навчання.

Рекомендована література для підготовки до вступного екзамену:

Електронні ресурси:

1. ПТЭ СТС и К (Для электромехов Часть б. Судовое электрооборудование) - <http://seatracker.ru/viewtopic.php?t=236>
2. ПТЭ СЭО - <http://seatracker.ru/viewtopic.php?t=237>
3. РОДЖЕРО - СПРАВОЧНИК СУДОВОГО ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА - <http://seatracker.ru/viewtopic.php?t=235>
4. Хайдуков - Эксплуатация электроэнергетических систем морских судов - <http://seatracker.ru/viewtopic.php?t=238>
5. Железняков - Справочник по ремонту электрооборудования на судах - <http://seatracker.ru/viewtopic.php?t=239>
6. Дитмар - Поиск неисправностей в электрических схемах [2010] - <http://seatracker.ru/viewtopic.php?t=241>
7. Пипченко - Электрооб-ние, электронная аппаратура и системы управления - <http://seatracker.ru/viewtopic.php?t=243>
8. Practical Marine Electrical Knowledge 2-nd Edition - <http://seatracker.ru/viewtopic.php?t=234>
9. FAULT FINDING MANUAL Generators - <http://seatracker.ru/viewtopic.php?t=240>