

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ

МОРСЬКИЙ КОЛЕДЖ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

С.М.Тригуб
С.М.Тригуб

23 березня 2013р.

**Програма вступних випробувань та співбесіди з фахової підготовки
для абітурієнтів, які вступають на базі ОКР «кваліфікований робітник»
на навчання за ОКР «молодший спеціаліст» на спеціальність
5.07010407 «Експлуатація електрообладнання і автоматики суден»**

Програма складена на основі програми підготовки з професії «Електрик
судновий».

Херсон 2013

Програма розроблена та складена згідно з Положенням Міжнародної конвенції про підготовку та дипломування моряків та несення ваhti (ПДНВ 78/95) з урахуванням вимог усіх Конвенцій, та вимог Класифікаційних товариств кандидатом технічних наук, доцентом кафедри «Експлуатації суднового електрообладнання та засобів автоматики» Короленком О.В.

Голова фахової атестаційної комісії
голова циклової комісії
електромеханічних дисциплін



Л.В. Трубач

МЕТА ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Мета фахових вступних випробувань – перевірка рівня теоретичної і практичної підготовки абітурієнтів, що мають попередню підготовку для вступу на освітньо-професійний рівень «молодший спеціаліст» за спеціальністю «Експлуатація електрообладнання та автоматики суден».

Програма фахових вступних випробувань включає основні питання і задачі з наступних дисциплін:

1. Теоретичні основи електротехніки.
2. Суднові автоматизовані електроприводи.
3. Суднові електроенергетичні системи.
4. Суднові електричні машини.
5. Радіонавігаційні прилади.
6. Теорія устрою судна та рушія .
7. Безпека життєдіяльності.

Також у програму фахових вступних випробувань включені 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 забруднення 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.

Підготовка до вступних іспитів здійснюється шляхом повторення матеріалу дисциплін, передбаченого програмою.

СКОРОЧЕННЯ:

ЕРС – електро-рушійна сила

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ АБІТУРІЄНТІВ ФАХОВОЮ АТЕСТАЦІЙНОЮ КОМІСІЄЮ

Оцінювання проводиться за тридцятибальною шкалою. За правильну відповідь абітурієнту нараховується один бал.

При оцінюванні знань з фахової підготовки для абітурієнтів за ОКР «кваліфікований робітник» використовуються наступні критерії:

30 – 27 балів - виставляється абітурієнту, якщо його правильні відповіді на завдання складають 100...90% від загальної кількості запитань, що свідчить про глибокі, всебічні знання теоретичного матеріалу та вмиле використання практичного досвіду.

26 -18 балів - виставляється абітурієнту, який при виконанні завдання правильно відповів на 80...60% запитань від їх загальної кількості, продемонстрував достатнє засвоєння практичного та теоретичного матеріалу.

17 – 12 балів - виставляється абітурієнту, правильні відповіді якого склали 50% - 40% від загального обсягу запитань. Отримані бали свідчать, про необхідність подальшого поглиблення знань для успішної роботи за фахом.

11 та менше балів виставляється абітурієнту, який при відповіді на питання не показав достатніх знань з теоретичної та практичної підготовки, допустив серйозні помилки при виконанні завдання, відсоток правильних відповідей склав менше 40% від загального обсягу.

ОСНОВНІ ТЕМИ ДИСЦИПЛІН, НА ЯКИХ БАЗУЮТЬСЯ ВСТУПНІ ВИПРОБУВАННЯ

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ

1. Дати визначення поняттю - електромагнітна індукція, правило правої руки.
2. Дати визначення - магнітне поле електроструму. Сформулювати правило обхвату правою рукою.
3. Пояснити роботу кола 3-х фазного змінного струму.
4. Зобразити основні співвідношення при з'єднанні обмоток генератора «зіркою».
5. Дати визначення - електромагнітна індукція. Правило Ленца.
6. Дати визначення - магнітне поле електроструму.
7. Сформулювати правило буравчика для кільцевої котушки.
8. Пояснити призначення, привести схему та порахувати еквівалентну ємність 4 конденсаторів, якщо вони з'єднані паралельно.
9. Написати формулу та описати перший закон Кірхгофа електричного кола.
10. Описати основні параметри кола однофазного змінного струму: напруга, струм, опір, потужність.
11. Векторна діаграма однофазного кола при з'єднанні резистора та конденсатора.
12. Написати формулу та описати закон Ома для замкнутого кола.
13. Пояснити, як змінюється повний струм 3-х фазного синхронного генератора, якщо при незмінному споживанні дизелем палива, коефіцієнт потужності зменшується.
14. Пояснити роботу кола 3-х фазного змінного струму.
15. Основні співвідношення при з'єднанні обмоток електричного двигуна «трикутником»
16. Пояснити роботу кола однофазного змінного струму з резистором відносно напруги, струму, опору, потужності.
17. Написати формулу та описати другий закон Кірхгофа електричного кола.
18. Пояснити, як змінюється повний струм 3-х фазного синхронного генератора, якщо при незмінному споживанні дизелем палива, коефіцієнт потужності зростає.
19. Закони електромагнітної індукції, самоіндукції, взаємоіндукції, правило правої руки.
20. Закон Ампера (електромагнітних сил), правило лівої руки.
21. Паралельне, послідовне та змішане з'єднання резисторів.

22. Основні параметри кола змінного струму.
23. Основні закони електротехніки. Закон Ома. Закони Кірхгофа.
24. Дати визначення поняттю - перемагнічування феромагнітних матеріалів: магнітний гістерезис.
25. Дати визначення параметрам, що характеризує магнітне поле: магнітна індукція, магнітний потік, напруженість магнітного поля.
26. Підрахувати ЕРС самоіндукції, вказати її напрямок, за таких умов: в котушці індуктивність якої L , Гн. За час T_1 с. струм змінився від I_1 , А до I_2 , А. Якщо $L = 0,2$ Гн., $I_1=100$ А, $I_2=80$ А, $T=5$ с.
27. Підрахувати ЕРС самоіндукції, вказати її напрямок, за таких умов: в котушці індуктивність якої L , Гн. За час T_1 с. струм змінився від I_1 , А до I_2 , А. Якщо $L = 5$ Гн., $I_1=5$ А, $I_2=20$ А, $T=3$ с.

РОЗДІЛ 2

СУДНОВІ АВТОМАТИЗОВАНІ ЕЛЕКТРОПРИВОДИ

1. Обов'язки електрика суднового на судні.
2. Описати технічну експлуатацію вантажних електроприводів з дотриманням норм охорони праці.
3. Перелічити основні вимоги Регістру судноплавства до рульових електроприводів.
4. Технічна експлуатація якірно-швартових електроприводів з дотриманням норм охорони праці.
5. Які системи вентиляції використовуються на судах?

РОЗДІЛ 3

СУДНОВІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНІ СИСТЕМИ

1. Описати технічну експлуатацію розподільчих щитів з дотриманням норм охорони праці.
2. Перелічити умови синхронізації генераторів. Наслідки порушення умов: неспівпадіння частот генератора та мережі
3. Які засоби сигналізації використовуються на судні?
4. Які види освітлення суднових приміщень ви знаєте?
5. Призначення дизель-генераторного агрегату на судні.
6. Призначення суднової електростанції.
7. Види джерел електроенергії на судні.
8. Дати визначення типам, призначенню, параметрам (кількість банок, ємність, робоча напруга, струм нормального заряду) акумуляторної батареї 5НК-10.
9. Дати визначення типу, призначенню, параметрам (кількість банок, ємність, робоча напруга, струм нормального заряду) акумуляторної батареї - 6СТ-120.

10. Дати визначення типу, призначенню, параметрам (кількість банок, ємність, робоча напруга, струм нормального заряду) акумуляторної батареї: 6СТ-140.

11. Дати визначення типу, призначенню, параметрам (кількість банок, ємність, робоча напруга, струм нормального заряду) акумуляторної батареї 6СТ-180.

РОЗДІЛ 4

СУДНОВІ ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ

1. Описати технічну експлуатацію генераторів постійного струму з дотриманням норм охорони праці.
2. Будова машин постійного струму.
3. Будова асинхронного двигуна.
4. Експлуатаційні характеристики електродвигунів та генераторів.

РОЗДІЛ 5

РАДІОНАВІГАЦІЙНІ ПРИЛАДИ

1. Суднова сигналізація.
2. Внутрішньосудновий зв'язок, його призначення.
3. Призначення і експлуатація безбатарейного телефонного зв'язку.
4. Обслуговування безбатарейного телефонного зв'язку.

РОЗДІЛ 6

ТЕОРІЯ УСТРОЮ СУДНА ТА РУШІЯ

1. Назвіть основні морехідні якості судна?
2. Перелічіть основні класифікаційні ознаки суден.
3. Дати визначення поняттю - плавучість судна, сили, що діють на судно?
4. Перелічити основні елементи поперечної системи набору корпусу судна.

РОЗДІЛ 7

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

1. Види пожеж. Методи й засоби гасіння пожеж. Перша медична допомога під час опіків хімічними речовинами.
2. Які матеріали здатні до самозаймання? Заходи попередження пожеж.
3. Які міри застосовуються для захисту паливних ємностей і трубопроводів при пожежі?
4. Вплив шуму та вібрацій на людину. Захист від шуму та вібрацій.
5. Правила попередження забруднення довкілля нафтою з суден.

6. Охорона праці при виконанні робіт в закритих приміщеннях.
7. Які агенти використовуються для гасіння нафтопродуктів і твердих горючих речовин?
8. Електротравма: особливості, надання допомоги при електротравмі.
9. Як проводиться невідкладна допомога потерпілому при отруєннях газоподібними хімічними речовинами?
10. Охорона праці при виконанні робіт на висоті.
11. Які загальні вимоги пред'являються до суден відносно рятувальних засобів згідно ПДМНВ 74/78?
12. Які типи рятувальних засобів є на суднах?
13. Які існують індивідуальні засоби захисту людини на судні?
14. Які дії виконуються при залишенні судна?

Рекомендована література для підготовки до вступного випробування :

1. Международная Конвенция ПДМНВ – 78/95 (с Манильскими поправками).
2. Памятка по электробезопасности для плавсостава судов морского и речного флота. – Одесса: ЮЖНИИМФ, 1996.- 90 с.
3. Пипченко А.Н., Демидов В.В., Пономаренко В.В., Сырых М.А., Путиенко А.Г. и др. Выживание и безопасность на море. – Одесса: ЦПАП, 1997. – 84 с.
4. Демидов В.В., Петраков В.Г., Абрахманов М.А. и др. под общей редакцией Пипченко А.Н. Управление борьбой с пожаром на судне. – Одесса: ЦПАГ1, 1997.
5. Яковлев Г.С. Судовые электроэнергетические системы. – Л.: Судостроение, 1980. – 285 с.
6. Баранов А.И. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы: Учебник для вузов. - М.: Транспорт, 1988. – 328 с.
7. Константинов В. Н. Системы и устройства автоматизации судовых электроэнергетических установок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Судостроение, 1988. -312 с. ил.
8. Пипченко А.Н., Пономаренко В.В., Теплов Ю.И., Романенко А.В. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления. Учебное пособие
9. Правила технической эксплуатации судовых технических средств. – М.: ЦРИА «Морфлот», 1979. – 388 с. – В надзаг.: ММФ.
10. Положение о технической эксплуатации морского флота. – М.: ЦРИА, «Морфлот», 1979. – 140 с. – В надзаг.: ММФ.
11. Вогнерубов А.М., Зеленецкий В.А. Монтаж и ремонт судового электрооборудования. Учебник. – М.: Транспорт, 1981.
12. Положение о ремонте судов на заводах ММФ. – М.: ЦРИА “Морфлот”, 1979. – 124 с. В надзаг.: ММФ.
13. Роджео Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика. – М.: Транспорт, 1976. – 536 с.
14. Коноваленко Л.К., Коноваленко А.В. Техника безопасности при эксплуатации электроустановок на морском транспорте. – М.: Транспорт, 1977. – 112 с.
15. Богословский А.П., Певзнер Е.М. Фрейдзон И.Р., Яуре А.Г. Судовые электроприводы. Справочник т. 1, 2. – Л.: Судостроение, 1983. – 389 с.
16. Ермаков В.Ф. Спутник механика теплохода. – М.: Транспорт, 1989 – 222 с.
17. Техническая эксплуатация авторулевых. / Мордовиченко Д.Н., Панякин Л.Г., Таратин А.Ф. – М.: Транспорт, 1989. – 128 с.