

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МИКОЛАЇВСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МОРСЬКОГО ТА РІЧКОВОГО ТРАНСПОРТУ
КИЇВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АКАДЕМІЇ
імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Голова приймальної комісії
в.о. ректора КДАВТ
О.В. Зорька
«_____» _____ 2017 р.



ПРОГРАМА
ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ ЗА СПІВБЕСІДОЮ

на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»
на основі вищої освіти

Спеціальність 271 «Річковий та морський транспорт»

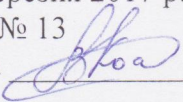
Спеціалізація «Експлуатація суднових енергетичних установок»

Рекомендовано

Вченою радою МФМРТ

від «31» березня 2017 р.

Протокол № 13

В.о.декана  В.І.Костюченко

Розглянуто та схвалено

на засіданні кафедри судноводіння та
експлуатації СЕУ

від «31» березня 2017 р.

Протокол № 9

Зав.кафедри  Р.М.Гімпель

2017 рік

Програма співбесіди спрямована на визначення рівня підготовки вступників з вищою освітою, які бажають поступити в МФМРТ КДАВТ для здобуття освітнього ступеня бакалавра зі спеціальності 271 «Річковий та морський транспорт» спеціалізації «Експлуатація суднових енергетичних установок». Вступне випробування проводиться у вигляді співбесіди з використанням переліку питань за фахом. Участь у співбесіді можуть приймати особи, які мають диплом вищої освіти.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

СУДНОВІ ДВИГУНИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

1. Обслуговування суднових дизельних установок під час роботи.
2. Перевірка перпендикулярності осі шатуна і осі поршневого пальця.
3. Перевірка паралельності осі поршня і осі циліндра.
4. Індикаторна діаграма 2-х тактного дизеля з поперечно-щільовою продувкою.
5. Експлуатаційні характеристики дизельних палив.
6. Цикл ДВЗ з підводом теплоти при V_{const} .
7. Зняття кругової діаграми та перевірка фаз газорозподілу 4-х тактного ДВЗ.
8. Вимоги Регістру до системи пуску.
9. Устрій і принцип дії паливних насосів високого тиску (ПНВТ).
10. Система змащування дизеля з “мокрим” картером, плівкове їх особливості.
11. Механічний та газотурбінний наддуви повітря та їх значення для ДВЗ.
12. Перевірка паралельності осі головного і мотильового підшипників.
13. Дизелі з однокамерним сумішоутворенням, їх переваги та недоліки.
14. Призначення і принципова схема системи охолодження. Вплив температури в системі охолодження на ДВЗ.
15. Діагностика працюючого дизеля.
16. Фільтруючі елементи систем дизеля.
17. Характерні стуки в ДВЗ. Їх причини.
18. Електростартерний пуск дизеля.
19. Тепловий баланс дизеля та способи його підвищення.
20. Устрій та деталі кривошипно-шатунного механізму.
21. Визначення напрямлення руху колінчатого валу і порядку роботи циліндрів.
22. Ремонт паливної апаратури.
23. Техніка безпеки при обслуговуванні ДВЗ.

Література

1. Ваншейдт В.А. Судовые двигатели внутреннего сгорания. – Л. Судостроение, 1977 – 392 с.
2. Судовые двигатели внутреннего сгорания/ Фомин Ю.Я. , Горбань А.И., Добровольский В.В., Лукин А.И., и др.– Л. Судостроение, 1989 – 344 с.
3. Самсонов В.И., Худов Н.И. Двигатели внутреннего сгорания морских судов- М. Транспорт, 1990 – 368 с.
4. Лукін А.І. Конструкція суднових двигунів внутрішнього згорання.– Миколаїв, УДМТУ, 1999 – 54с.
5. Наливайко В.С., Ступаченко А.Н. Сыпко С.А. Методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Судовые ДВС»– Николаев, НКИ, 1987, 41с.
6. Двигатели внутреннего сгорания. Устройство и работа поршневых и комбинированных двигателей. Под общей редакцией Орлина А.С. и Круглова М.Г.- М. Машиностроение, 1990 – 288с.
7. Ткаченко С.Г., Наливайко В.С., Хоменко В.С. Теорія двигунів внутрішнього згорання. Програма, методичні вказівки та контрольні завдання для студентів заочної форми навчання.– Миколаїв, 2001– 56с.

8. Возницкий И.В. Современные малооборотные двухтактные двигатели. 2-е изд. – М.: Моркнига, 2007 – 121 с.

СУДНОВІ ТУРБІННІ І ДОПОМІЖНІ УСТАНОВКИ

СТУ

1. Призначення і класифікація газотурбінних установок. Принциповий устрій і характеристика T-S діаграми.
2. ККД ГТУ і шляхи підвищення економічності.
3. ККД паротурбінних установок і шляхи підвищення економічності.
4. Призначення та устрій компресорів ГТУ.
5. Устрій і принцип роботи газової турбіни.
6. Способи підвищення ККД парової турбіни.
7. Конструкція головних і допоміжних парових турбін та ГТУ.
8. Особливості робочого процесу в реактивних турбінах.
9. Особливості робочого процесу в багатоступінчатих турбінах.
10. Конструкція регенераторів ГТД.

Література

1. Л.И.Слободанюк, В.И.Поляков «Судовые и газовые турбины и эксплуатация», Л.Судостроение – 1983
2. В.И.Зайцев, Л.Л.Грицай, А.А.Моисеев «Судовые паровые и газовые установки», М. Транспорт – 1981
3. А.Г.Верете, А.К.Дельвинг «Судовые паровые и газовые энергетические установки», М. Транспорт - 1990

СДУ

1. Використання і класифікація судових насосів, їх характеристики.
2. Способи подачі води до споживачів. Робота гідрофора.
3. Конструктивна схема, принцип дії, призначення, основні параметри вихрового насосу.
4. Конструктивна схема, принцип дії, призначення, основні параметри осьового насосу.
5. Конструктивна схема, принцип дії, призначення, основні параметри ежектору.
6. Конструктивні схеми, принцип дії, призначення, основні параметри відцентрових та осьових вентиляторів.
7. Регулювання розходу насосів дроселюванням, перепуском, дроселюванням та перепуском водночас.
8. Регулювання розходу насосів зміною частоти обертання та поєднанням кількох насосів в одній системі

Література

1. Артемов, Г.А. Системы судовых энергетических установок [текст] / Г. А. Артемов, В. П. Волошин, А. Я. Шквар, В. П. Шостак – Л. : Судостроение, 1990 – 376 с.
2. Байков, Б. П. Турбокомпрессоры для наддува дизелей. Справочное пособие [текст] / Б.П. Байков, В.Г. Бордуков, П.В. Иванов, Р.С. Дейч. – Л.: Машиностроение, 1975.– 200с.
3. Башуров, Б. П. Судовые динамические насосы и вентиляторы [текст] / Б. П. Башуров – М. : Мортехинформреклама, 1992 – 56 с.
4. Будов, В. М. Судовые насосы: Справочник [текст] / В. М. Будов – Л. : Судостроение, 1988 – 432 с.
5. Воронов, В. Ф. Судовые гидравлические машины [текст] / В.Ф. Воронов, А.П. Арцыков – Л.: Судостроение. 1976. – 301 с.
6. Гофлин, А.П. Судовые компрессорные машины: Учебник [текст] / А. П. Гофлин, В.Д. Шилов - Л.: Судостроение, 1977. – 270с.

- 7 Корнилов, Э. В. Судовые сепараторы фирмы «Лаваль», «Мицубиси», «Вестфалия». Основы теории, эксплуатация, конструкции, ремонт [текст] / Э. В. Корнилов, Б. П. Бойко – Одесса.: Издательство Негоциант, 2009.– 231с.
- 8 Костилов, И. И. Судовые системы [текст] / И. И. Костилов, В.А. Петухов – СПб.: Издательство ГМА им. Адм. Макарова, 2010.– 420с.
- 9 Лабунец, В. А. Судовые вспомогательные механизмы, системы и их эксплуатация. Учебное пособие и методические разработки [текст] / В. А. Лабунец, Яворский В. Я. – Одесса : ОМК ТФ ОНМА 2013 – 300 с.

СУДНОВА ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА

1. Системи кондиціонування повітря. Принцип дії одноканальної системи.
2. Способи отримання холоду. Холодоагенти та їх властивості.
3. Способи отримання холоду. Холодоагенти та їх властивості.
4. Комфортне кондиціонування повітря. Устрій 2-х каналної системи кондиціонування.
5. Випарники та повітроохолоджувачі. Конденсатори та регенеративні теплообмінники.
6. Засоби автоматики суднових холодильних установок, призначення, принцип дії та налагодження.
7. Вимоги конвенції МАРПОЛ – 74 щодо експлуатації СХТ.
8. Підготовка та включення в роботу СХТ.

Література

1. Загоруйко В.А., Голиков А.А. Судовая холодильная техника. Киев. Наукова дума, 2000, 608с.
2. Петров Ю.С. Судовые холодильные машины и установки. Л.: Судостроение, 1991, 400с.
3. Лалаев Г.Г. Судовые холодильные установки и системы кондиционирования. М.: Транспорт, 1981, 230с.

СУДНОВІ КОТЕЛЬНІ УСТАНОВКИ

1. Теплотехнічний контроль за роботою СКУ. Ведення суднової документації машинно-котельного відділення.
2. Циркуляційний водяний контур котла. Умови підвищення його надійності.
3. Зміни показників робочого процесу котлів від коефіцієнту надлишку повітря і температури живильної води.
4. Основи технічної експлуатації суднових котельних установок.
5. Методи підвищення економічності поверхонь нагріву котельних установок.
6. Призначення суднових котлів та їх устрій .
7. Марки палива, хімічний склад і основні характеристики палива, процес горіння.
8. Водний режим котла, водообробка і живильна система котла.
9. Техніка безпеки та забезпечення безаварійної роботи котельної установки.

Література

1. Верете А.Г., Дельвинг А.К. Судовые паровые и газовые энергетические установки. М. Транспорт. 1990.
2. Хряпченков А.С. Судовые вспомогательные и утилизационные котлы. Л. Судостроение. 1988.
3. Корнилов Э.В., Афанасьев В.Н., Бойко П.В. Вспомогательные и утилизационные котлы морских судов. Одесса. Феникс. 2004.

ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ СУДЕН

1. Контактори постійного і перемінного струму. Область їх використання.
2. Системи самозбудження та автоматичне регулювання напруги генератора.
3. Суднова аварійна електростанція, її призначення та склад і вимоги які ставляться до неї.
4. Суднові джерела електроенергії. Вибір джерел електроенергії.
5. Електророзподільні щити та їх апарати.

Література

1. Полянский В. Ф., Попов А. В. Электрооборудование судов и предприятий. - М.: Транспорт, 1989. - 352 с.
2. Яковлев Г. С. Судовые электроэнергетические системы. - Л.: Судостроение, 1987. - 272 с.
3. Чекунов К. А. Судовые электроприводы и электродвижение судов. - Л.: Судостроение, 1986. - 352с.
4. Михайлов В. С., Футин В. П., Воробей В. И., Носовский А. Н., Зайченко Э. А. Электроэнергетическая установка судна. - К.: ДП «Інформаційно-аналітичне агентство» - 106с.
5. Мандровский В. В., Зайченко Э. А., Футин В. П. Судовые силовые установки и электрооборудование судов. Учебное пособие. - К.: КГАВТ, Интерсервис, 2010. - 292с.
6. Футін В. П., Зайченко Е. О., Богдан Ю. О. Стернові приводи. Навчальний посібник.-К.: КДАВТ, 2012. - 41 с.
7. Футін В. П., Зайченко Е. О., Богдан Ю. О. Системи автоматичного регулювання напруги суднових генераторів. - К.: КДАВТ, 2013. - 71 с.

ТЕОРІЯ ТА БУДОВА СУДЕН ТА РУШІЇ

1. Призначення і класифікація якірно-швартовних механізмів, їх технічна характеристика.
2. Швартовні випробовування судна.
3. Призначення та класифікація рульових машин. Вимоги Регістру до них.
4. Передача потужності від двигуна до гвинта.
5. Елементи теорії ідеального рушія.
6. Основні поняття теорії крила.
7. Геометрія гребного гвинта
8. Сили і моменти, що діють на елементи лопаті.

Література

1. Артюшков, Л.С. Судовые движители [Текст]: учебник / Л.С. Артюшков, А.Ш. Ачкинадзе, А.А. Русецкий. – Л: Судостроение, 1988. – 296 с.
2. Допатка, Р. Книга о судах [Текст]. Пер. с нем. / Р. Допатка, А. Перепечко. – Л.: Судостроение, 1981. – 208 с.
3. Жинкин, В.Б. Теория и устройство корабля [Текст]: учебник / В.Б. Жинкин. – СПб.: Судостроение, 1995. – 335 с.
4. Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року (консолідований текст з манільськими поправками) [Текст]. – К.: ВПК "Експрес-Поліграф", 2012. – 568 с.
5. Справочник судового механіка. В двух томах. Под ред. Л.Л. Гриция [Электронная версия ССМ – 1.4]. – Одесса, 2009.

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

1. Системи пожежегасіння на судні.
2. Вимоги МАРПОЛ-78 до очищення та обеззаражування стічно- фекальних і підсланевих вод. Інсенізатои.
3. Система пожежегасіння інертними газами, устрій та принцип дії.
4. Схема системи пінотушіння пожежі, її устрій, принцип дії. Характеристика піни.
5. Загальні правила техніки безпеки при проведенні ремонтних робіт в машинно-котельному відділенні.

Література

1. «Безопасность жизнедеятельности человека на морских судах»; Москва, «Транспорт», 2005г.
2. М.А.Колегаев и др. «Безопасность жизнедеятельности и выживание на море»; Одесса, 2007г., 320с.
3. А.М.Тужилин, «Методические указания по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности на море»»; Киев, КГАВТ, 2010г.
4. А.Н.Пипченко, Учебное пособие «Выживание и безопасность на море в вопросах и ответах», Одесса, ЦПАП, 1997г.
5. Л.И.Бредихин, В.Н.Коваленко, «Учебное пособие для матроса», изд. Мариуполь, 2002г.
6. П.П.Грузинский, П.М.Хохлов, Справочное пособие «Аварийно-спасательное дело и борьба за живучесть судна», Москва, изд. «Транспорт», 1997г.
7. Международная Конвенция по сохранению жизни на море «СОЛАС-74».
8. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78.
9. Б.Н.Иванов, Учебник «Охрана труда на морском транспорте»; Москва, «Транспорт», 1989г.
10. «Матрос 2 класса», Методическое пособие, Николаев, 2009г.
11. Л.А.Позолотин; В.Г.Торский, В.И.Любченко. Охрана судов, Одесса, Астропринт, 2008г.
12. А.Г.Степаненко, Ю.В.Трубачев, и др. По общей редакцией Пипченко А.Н., Офицер по охране судна; учебное пособие. (пер. с англ.), Одесса, 2004г.
13. Л.А.Позолотин; В.Г.Торский, Топалов В.П., Опасности для мореплавания, Одесса, Астропринт., 2009г.
14. И.А.Горобец, В.Л.Завитаев., Справочное пособие «Офицеру по охране судна в вопросах и ответах». Киев 2004г.