

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ДІ НУ «ОМА»



В. І. Чимшир

2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Суднові допоміжні установки і системи та їх експлуатація»

Рівень вищої освіти _____ Перший _____

Галузь знань 27 Транспорт _____

Спеціальність 271 Річковий та морський транспорт _____

Спеціалізація 271.02 «Управління судновими технічними системами і комплексами» _____

Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія» _____

Кафедра Суднових енергетичних установок і систем _____


Робоча програма навчальної дисципліни «Суднові допоміжні установки і системи» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми бакалавра «Управління судновими технічними системами і комплексами»

Розробники: Палагін О.М..к.т.н. доцент кафедри СЕУіС

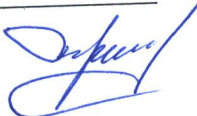
Робочу програму схвалено на засіданні кафедри суднових енергетичних установок і систем

Протокол від «17» вересня 2021 р. №2

Завідувач кафедри _____  I.З.Маслов
(підпис)

Секретар кафедри _____  А.І. Найдьонов
(підпис)

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої-професійної програми за спеціалізацією 271.02 «Управління судновими технічними системами і комплексами» Масловим І. З.

_____ 

1. Загальний опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни: при викладенні дисципліни «Суднові допоміжні установки і системи та їх експлуатація» вирішуються дві задачі. Перша з них полягає у вивченні курсантами (студентами) теоретичного матеріалу дисципліни. Друга у вивченні правил технічного використання та обслуговування пристроїв, установок, систем, гідравлічного привода; вимог міжнародної конвенції СОЛАС 74, МОРПОЛ 73/78, Регістра; безпечних заходів праці при обслуговуванні та ремонті пристроїв, установок, систем та гідроприводу суднових умов.

Навчальна дисципліна забезпечує набуття перелічених нижче компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

Мова навчання українська.

Статус дисципліни – обов'язкова.

Компетентності

ЗК 4 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 5 Здатність приймати та реалізовувати обґрунтовані управлінські рішення в рамках прийнятного ризику.

ЗК10 Здатність працювати автономно.

ЗК 11 Навички здійснення безпечної діяльності (прихильність безпеці).

ЗК 13 Здатність до подальшого навчання.

ЗФК 3 Здатність розробляти плани дій під час аварійних ситуацій та схем з боротьби за живучість судна, а також здійснювати дії у випадку аварійних ситуацій згідно з цим планом.

ЗФК 5 Здатність здійснювати нагляд та контроль за виконанням вимог національного та міжнародного законодавства в сфері мореплавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі, охорони і захисту морського середовища.

СК 2 Здатність здійснювати експлуатацію, спостереження, оцінку роботи та безпечно обслуговування рухової установки без обмеження її потужності та допоміжних механізмів і пов'язаних з ними систем управління та управляти роботою механізмів рухової установки.

СК 12 Здатність розв'язувати складні непередбачувані задачі та проблеми експлуатації, обслуговування та ремонту суднових технічних засобів, систем і конструкцій.

СК 13 Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять сучасної морської інженерії.

СК 14 Здатність збирати та інтерпретувати інформацію, обирати методи та інструментальні засоби, застосовувати інноваційні підходи для розв'язання складних професійних задач у сфері морської інженерії.

СК 15 Здатність обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції у сфері морської інженерії.

СК 16 Здатність до аналізу та прогнозування процесів і технічного стану суднових конструкцій та обладнання в умовах неповної або обмеженої інформації.

Програмні результати навчання

ПРН 2 Знання конструкції об'єктів суднових технічних засобів і систем, принципу їх роботи та розуміння процесів, що в них відбуваються.

ПРН 4 Концептуальні знання, включаючи певні знання сучасних досягнень у морській інженерії із забезпечення надійності суднових технічних засобів та безпеки на морі.

ПРН 14 Уміння виконувати пуск та зупинку головної рухової установки та допоміжних механізмів та пов'язаних з ними систем.

ПРН 22 Знання експлуатаційних характеристик та уміння забезпечити експлуатацію та технічне обслуговування насосів, систем трубопроводів та систем управління.

ПРН 24 Знання вимог до сепараторів та до іншого подібного обладнання, уміння здійснювати його експлуатацію.

Кількість кредитів ЄКТС **6**

Форма підсумкового контролю: **екзамен**

2. Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Успішне завершення програми навчальної дисципліни «СДУ» передбачає здобуття курсантом (студентом) наступних результатів навчання за навчальною дисципліною:

- уміти виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- уміти приймати та реалізовувати обґрунтовані управлінські рішення в рамках прийнятного ризику;
- уміти працювати автономно;
- мати навички здійснення безпечної діяльності (прихильність безпеці);
- уміти розробляти плани дій під час аварійних ситуацій та схем з боротьби за живучість судна, а також здійснювати дії у випадку аварійних ситуацій згідно з цим планом;
- уміти здійснювати нагляд та контроль за виконанням вимог національного та міжнародного законодавства в сфері мореплавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі, охорони і захисту морського середовища;
- уміти здійснювати експлуатацію, спостереження, оцінку роботи та безпечне обслуговування рухової установки без обмеження її потужності та допоміжних механізмів і пов'язаних з ними систем управління та управляти роботою механізмів рухової установки;
- уміти розв'язувати складні непередбачувані задачі та проблеми експлуатації, обслуговування та ремонту судових технічних засобів, систем і конструкцій;
- уміти критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття сучасної морської інженерії;
- уміти збирати та інтерпретувати інформацію, обирати методи та інструментальні засоби, застосовувати інноваційні підходи для розв'язання складних професійних задач у сфері морської інженерії;
- уміти обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції у сфері морської інженерії;
- уміти аналізувати та прогнозувати процеси технічного стану судових конструкцій та обладнання в умовах неповної або обмеженої інформації;
- знати конструкції об'єктів судових технічних засобів і систем, принципу їх роботи та розуміння процесів, що в них відбуваються;
- мати концептуальні знання, включаючи певні знання сучасних досягнень у морській інженерії із забезпечення надійності судових технічних засобів та безпеки на морі;
- уміти виконувати пуск та зупинку головної рухової установки та допоміжних механізмів та пов'язаних з ними систем;
- знати експлуатаційні характеристики та мати уміння забезпечити експлуатацію та технічне обслуговування насосів, систем трубопроводів та систем управління;
- знати вимоги до сепараторів та до іншого подібного обладнання, уміння здійснювати його експлуатацію.

3. Програма, структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (годин)				Відповідність модельному курсу Міжнародної морської організації
	Денна форма навчання 3 курс 5 сем (на базі ПЗСО)				
	Кількісні аудиторн их годин	у тому числі			
лек.		прак.	лаб.		
1	2	3	4	5	6
Розділ 1. ДИНАМІЧНІ НАСОСИ І НАСОСИ ТЕРТЯ, ВЕНТИЛЯТОРИ					
1.1. Загальні відомості про суднові насоси та вентилятори	3	1	-	1	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.2. Рівняння напору відцентрового насоса			1		IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.8
1.3. Характеристики відцентрових насосів			1		IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.4. Осьова і радіальна сили в відцентрових насосах	3	1	1	1	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.5. Регулювання режиму роботи відцентрового насоса					IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.6. Спільна робота відцентрових насосів	3	1	-	1	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.7. Подоба відцентрових насосів. Коефіцієнт швидкохідності			1		IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.8. Осьові насоси	3	1	1	-	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.9. Кавітація лопатевих насосів				-	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.10. Конструктивні схеми насосів і їх елементи			-	1	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.11. Насоси тертя			-		IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
1.12. Вентилятори	-	-	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6		
Разом за розділом 1	12	4	4	4	X
Розділ 2. ОБ'ЄМНІ НАСОСИ					
2.1. Роторно-поршневі насоси	3	1	1	1	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
2.2. Пластинчасті насоси					IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
2.3. Шестеренні насоси	2	1	-	1	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
2.4. Гвинтові насоси					IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 1.4.1.6
2.5. Потужність і ККД роторних насосів	2	1	1	-	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04

					1.4.1.6
2.6. Характеристики насосів і регулювання подачі				-	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 3.2.3
2.7. Технічне обслуговування насосів.	5	1	2	2	IMO 7.02 1.3.5.5. IMO 7.04 3.2.3
Разом за розділом 2	12	4	4	4	X
Розділ 3. СУДНОВІ ПОВІТРЯНІ КОМПРЕСОРИ					
3.1. Класифікація і принципові схеми компресорів			-		IMO 7.02 1.2.1.10, 1.3.1.2 IMO 7.04 1.4.3.3
3.2. Повітряні компресори фірми "Хамворти": - Основні технічні характеристики компресорів; - Конструкція компресора 2SF4; - Спеціальні пристрої гідроавтоматики; - Технічне обслуговування компресорів.	3	1	1	1	IMO 7.02 1.2.1.10, 1.3.1.2 IMO 7.04 1.4.3.3
3.3. Повітряні компресори фірми "ХАТЛАПА": - Конструктивні особливості компресорів; - Технічне обслуговування компресорів.	4	1	1	1	IMO 7.02 1.2.1.10, 1.3.1.2 IMO 7.04 1.4.3.3
3.4. Компресори фірми "БУРМЕЙСТЕР і ВАЙН": - Конструктивні особливості компресорів; - Техобслуговування компресорів.			1		IMO 7.02 1.2.1.10, 1.3.1.2 IMO 7.04 1.4.3.3
3.5. Досвід експлуатації повітряних компресорів	5	1	1	1	IMO 7.02 1.2.1.10, 1.3.1.2 IMO 7.04 3.2.3.6
3.6. Вимоги Регістру до повітряних компресорів і систем		1		1	IMO 7.02 1.2.1.10, 1.3.1.2 IMO 7.04 2.2.5
Разом за розділом 3	12	4	4	4	X
Розділ 4. СУДНОВІ СЕПАРАТОРИ ПАЛИВА ТА МАСТИЛА					
4.1. Загальні відомості	1	1	-	-	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
4.2. Сепаратори фірми АЛЬФА-ЛАВАЛЬ (серія Марха): - Компонування сепараторів; - Вертикальний вал сепаратора; - Горизонтальний вал з фрикційною муфтою; - барабан сепаратора; - Технічне обслуговування сепараторів.	6	2	2	2	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
4.3. Автоматичні системи сепарування АЛЬФАКС і АЛЬКАП - Автоматична система сепарування АЛЬФАКС - Автоматична система сепарування АЛЬКАП	5	1	2	2	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
Разом за розділом 4	12	4	4	4	X
Розділ 5. Суднові системи					
5.1 Трубопроводи та арматура, характеристика трубопроводів	1	1			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
5.2 Осушувальна система	3	1	1	1	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
5.3 Баластна система	3	1	1	1	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04

					1.4.3.4
5.4 Пожарна система	3	1	1	1	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
5.5 Система водопостачання	1	1			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
5.6 Система вентиляції	1	1			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
5.7 Вантажні системи на танкерах	3	1	1	1	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
5.8 Вантажні системи газовозів	1	1			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
Разом за розділом 5	16	8	4	4	
Розділ 6. Водопріснювальні системи					
6.1 Назначення та принцип дії установок	3	1	1	1	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
6.2 Дистіляційні установки	1	1			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
6.3 Технічне обслуговування установок	3	1	1	1	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
6.4 Продуктивність та економічна ефективність установки	3	1	1	1	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
6.5 Особливості налаштування роботи установки	4	2	1	1	IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
Разом за розділом 6	14	6	4	4	
Розділ 7. Суднові рятувальні пристрої та засоби					
7.1 Суднові шлюпбалки та лебідки	1	1			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
7.2 Суднові рятувальні шлюпки	2	2			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
7.3 Рятувальні плоты	1	1			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
7.4 Використовування рятувальних засобів	1	1			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
7.5 Вимоги СОЛАС до рятувальних засобів	1	1			IMO 7.02 1.2.6.6, 1.3.5.3 IMO 7.04 1.4.3.4
Разом за розділом 7	6	6	-	-	X
Всього аудиторних годин	84	36	24	24	X
Самостійна робота (години), з них на виконання індивідуального завдання	96				X
Загальний обсяг годин навч. дисципліни	180				X

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, використання яких передбачає виконання практичних занять.
1.	Спільна робота насосів	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
2.	Система стисненого пускового повітря	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
3.	Система водяного охолодження	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
4.	Система масла	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
5.	Система палива	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
6.	Суднові опріснювальні установки	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
7.	Суднова осушувальна система МО, експлуатація сепараторів для очищення нафтовмісних вод	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
8.	Судова баластних система і способи знезараження баластних вод	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
9.	Теплообмінні апарати для нагрівання, охолодження й деаерації	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
10.	Суднова система стічних вод	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
11.	Судова арматура	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
12.	Журнал нафтових операцій правила його ведення	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, використання яких передбачає виконання лабораторних занять.
1	Технічна експлуатація відцентрових насосів. Можливі поломки і їхнє усунення	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
2	Насоси динамічного принципу дії.	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
3	Насоси об'ємного принципу дії	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
4	Технічна експлуатація компресора односторонньої дії. Можливі поломки і їхнє усунення	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
5	Суднові сепаратори	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
6	Кермові машини плунжерного типу	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
7	Кермові машини лопатевого типу	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
8	Система стисненого пускового повітря	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
9	Суднова осушувальна система МО, експлуатація сепараторів для очищення нафтовмісних вод і ведення журналу нафтових операцій	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
10	Судова баластних система і способи знезараження баластних вод	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
11	Суднові опріснювальні установки	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
12	Бункеровка судна палимом та маслом вимоги та правила	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000

5. Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота з навчальної дисципліни включає:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до лабораторних занять;
- підготовка до практичних занять;
- надання відповідей на контрольні питання за темами курсу;
- самостійне опрацювання окремих розділів навчальної дисципліни
- підготовка до іспиту.

6. Індивідуальні завдання

Види індивідуальних завдань	Денна форма навчання, 3 к 5 сем
КР	Основною метою виконання роботи з дисципліни є закріплення і систематизація теоретичних і практичних знань за фахом, отриманих при вивченні курсу

7. Методи контролю

Денна форма навчання

Поточний контроль включає:

- контроль виконання та оцінювання лабораторних занять;
- контроль виконання та оцінювання практичних занять;
- виконання КР.

Семестрового контролю: екзамен.

Методи демонстрації результатів навчання за навчальною дисципліною

№ з/п	Результати навчання	Методи демонстрації	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, які використовуються для демонстрації здобутих результатів навчання за навчальною дисципліною (за потребою)
1	- знати основні конструкційні елементи;	- усна відповідь на питання теоретичного матеріалу	
2	- знати принципи дії допоміжних механізмів	- виступ на практичних заняттях - усна відповідь на питання теоретичного матеріалу	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000, обладнання каб. 122
3	- знати принципи дії систем обслуговування головної енергетичної установки та систем життєдіяльності на судні;	- виступ на практичних заняттях - усна відповідь на питання теоретичного матеріалу	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000
4	- уміти безпечно і аварійно експлуатувати механізми в складі суднової енергетичної установки;	- виступ на практичних заняттях - усна відповідь на питання теоретичного матеріалу	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000, обладнання каб. 122
5	- уміти безпечно і аварійно експлуатувати системи управління допоміжних механізмів;	- розв'язування задач - виступ на практичних заняттях	Тренажер TRANSAS TechSim /ERS 5000, обладнання каб. 122

8. Схема нарахування балів за навчальною дисципліною

Шкала оцінювання

За шкалою ECTS		За шкалою оцінювання ДІ НУ «ОМА»		
Оцінка	Пояснення	Екзамен		Залік
A	Відмінно	Відмінно	5	Зараховано
B	Дуже добре	Добре	4	
C	Добре			
D	Задовільно			
E	Достатньо	Задовільно	3	Не зараховано
FX	Незадовільно	Незадовільно	2	

Загальні критерії оцінювання знань здобувачів освіти

Наведені нижче по тексту критерії є загальними. Кожна кафедра має право адаптувати наведені критерії під конкретну навчальну дисципліну її зміст та результати навчання.

A (відмінно) – оцінка «відмінно»

Глибокі знання і розуміння навчального матеріалу, виконання завдань без/або з незначною кількістю недоліків в обсязі, передбаченим робочої програмою навчальної дисципліни. Здобувач освіти вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію. Використовує набуті знання і вміння для прийняття рішень у стандартних і нестандартних ситуаціях. Переконливо аргументує відповіді, відстоює власну позицію щодо питань, які розглядаються. Здобувач освіти добре знайомий з основною, а також додатковою літературою.

B (дуже добре) – оцінка «добре»

Достатньо повні знання та розуміння навчального матеріалу, виконання завдань з незначною кількістю недоліків та/або негрубих помилок. Здобувач освіти вміє застосовувати набуті знання та вміння для вирішення практичних завдань, у відповіді прослідковується порушення принципу систематичності і логічності викладу навчального матеріалу. Самостійно виправляє допущені помилки, виявляє ґрунтовне знання основної бібліографії, однак лише поверхово орієнтується у допоміжній літературі.

C (добре) – оцінка «добре»

Загальні знання та розуміння навчального матеріалу, виконання завдань з певною кількістю недоліків і несуттєвих помилок. Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію в цілому самостійно застосовувати її на практиці. Відповідь здобувача освіти правильна, але недостатньо повна, бездоказова. Здобувач освіти самостійно виправляє помилки, виявляє знайомство та розуміння основної бібліографії, однак зовсім не орієнтується у допоміжній літературі.

D (задовільно) – оцінка «задовільно»

Базові знання та розуміння навчального матеріалу, виконання завдань з суттєвими недоліками або помилками. Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача. У своїх міркуваннях опирається на повторення думок викладача або автора, не вміє навести власні приклади, не може відповісти на додаткові запитання. Здобувач освіти виявляє поверхове знайомство та розуміння лише основної бібліографії та зовсім не орієнтується у допоміжній літературі.

E (достатньо) – оцінка «задовільно»

Знання та розуміння навчального матеріалу на рівні мінімальних вимог. Здобувач освіти бачить навчальну дисципліну як нагромадження випадкових і не пов'язаних між собою тем. У своїх міркуваннях не здатен аналізувати окрему тему дисципліни у контексті інших тем і виражати взаємозв'язок між ними, відповіді мають шаблонний характер і не відображають самостійного розуміння теми. Здобувач освіти поверхово орієнтується в основній бібліографії.

FX (незадовільно) – оцінка «незадовільно»

Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну його частину. Він спроможний висвітлити лише окремі питання, не вміючи їх аргументувати чи пояснити. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни відсутня. Його участь у навчальному процесі є пасивною, відповіді в більшості є невірними або дуже поверховими і обмежуються механічним засвоєнням програми навчальної дисципліни.

9. Рекомендована література

Основна:

1. Декин Б.Г. Судовой объемный гидравлический привод. Учебное пособие, Одеса, ЛАТСТАР, 2000 г., 102 с
2. . В.М. Харин, Н.Н. Кобяков, Е.В. Корнилов. Судовые сепараторы топлива и масла. Учебное пособие, Одесса, ЛАТСТАР, 2001г. с. 104
3. Харин В.М., Декин Б.Г., Занько О.Н., Писклов В.Т., Судовые вспомогательны е механизмы и системы: Учебник для морских вузов -М: Транспорт, 1992 -319с.
4. Судовой механик [Текст]: справочник / Авт. кол.; под ред. А.А. Фока. – В 3-х томах. – Т.2. – Одесса: Фенікс, 2010. – 1032 с

Додаткова:

5. Андрущенко Р.С., Шилов В.Д., Дементьев Б.Г. й др. Судовое вспомогательно-энергетическое оборудование. Учебник для морских судов - С.- П.: Судостроение 1991 - 392 с.
6. Декин Б.Г., Занько О.Н., Ханмамедов С.А. й др. Судовой гидравлический привод: учебное пособие - М.: В/О «Мортехинформреклама». 1991 г. -40 с.
7. Декин Б.Г., Скоморохов В.Й. Руководство й эксплуатация судових гидравлических кранов: учебно-методическое пособие - Одесса. ЦПАП - 1999 - 60 с.
8. Колиев И.Д., Ермошкин Н.Г. Судовые холодильные установки. Курсовое й дипломное проектирование: Учебное пособие. -Одеса. ОНМА, 2003. - 73 с.

Комп'ютерні програми:

1. Examine r. Auxiliary engine /.Odessa Maritime Training Centre.
2. Transas This Sim ERS 5000 Steering gear plant.
3. Kongsberg trainee Steering gear plant.

10. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <http://www.ifonma.com.ua/>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. <http://mirmarine.net/svm/sudovye-rulevye-ustrojstva>
4. <http://mirmarine.net/svm/sudovye-rulevye-ustrojstva/112-mekhanizmy-rulevogo-ustrojstva>
5. https://www.trans-service.org/ru.php?section=info&page=s_s_u&subpage=sud_vspom_meh_00-03

11. Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни