

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ МОРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РИБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Циклова методична комісія «Судномеханічні дисципліни»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова ЦМК

Протокол №__ від «__»_____ 2023р.



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Викладач	Шпігоцький Євген Володимирович, викладач вищої категорії
Контактний телефон	
E-mail	
Навчальна дисципліна	Суднові допоміжні механізми, устрої та системи
Назва освітньої програми	Експлуатація суднових енергетичних установок
ОКР	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	27 Транспорт
Спеціальність	271 Морський та внутрішній водний транспорт
Спеціалізація	271.02 Управління судновими технічними системами і комплексами
Форма навчання	денна
Курс/ семестр	4 курс, VIII семестр
Обсяг дисципліни в годинах/ кредитах ECTS	90 годин/ 3 кредити Практичні заняття – 10 год. Лабораторні заняття – 6 годин. Самостійна робота – 10 годин
Статус дисципліни	Нормативна
Мета вивчення дисципліни	Метою програми підготовки є надання знань, умінь,

здатностей (компетенцій) для здійснення ефективної професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення надзвичайних ситуацій; забезпечення курсантів знаннями, необхідними для технічної експлуатації суднових допоміжних механізмів, устрої та системи.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

IV курс, VIII семестр

Модуль 1.

Розділ 1. Гідроприводи, палубні механізми

- Тема 1.1 **Вступ:** Принцип дії гідроприводів
- Тема 1.2 Індивідуальні та груповий гідроприводи
- Тема 1.3 Принципові схеми гідравлічних систем дистанційного управління
- Тема 1.4 Обслуговування та експлуатація гідроприводів і техніка безпеки при цьому
- Тема 1.5 Устрій та призначення гідравлічних насосів.
- Тема 1.6 Вивчення конструкції аксіально поршневого насосів
- Тема 1.7 Роторно – поршневі гідро двигуни принцип дії устрій
- Тема 1.8 Обслуговування та експлуатація гідроприводів

Модуль 2.

Розділ 2. Рульові пристрої та машини

- Тема 2.1 Рулі, підрулюючи пристрої гвинто-рульові колонки. Структурна схема рульового пристрою
- Тема 2.2 Сили, діючі на перо руля та на корпус судна при повороті руля
- Тема 2.3 Вимоги Морського Регістра до рульових машин.
- Тема 2.4 Електричні рульові машини: принцип дії устрій.
- Тема 2.5 Гідравлічні рульові машини: принцип дії устрій
- Тема 2.6 Динамічний розрахунок повороту судна
- Тема 2.7 Вивчення конструкції гідравлічної рульової машини
- Тема 2.8 Розрахунок основних розмірів гідравлічної рульової машини
- Тема 2.9 Обслуговування та експлуатація рульових машин

Модуль 3.

Розділ 3. Якірні та швартовні механізми

- Тема 3.1 Призначення та склад якірних та швартовних пристроїв
- Тема 3.2 Електроприводні брашпілі та шпилі: принцип дії устрій
- Тема 3.3 Основи розрахунку якірних та швартовних механізмів
- Тема 3.4 Гідравлічні якірні та швартовні механізми: принцип дії устрій
- Тема 3.5 Вивчення конструкцій електричного якірно-швартовного брашпіля
- Тема 3.6 Механізми люкових закриттів: призначення, принцип дії, устрій
- Тема 3.7 Обслуговування та експлуатація палубних механізмів

Модуль 4.

Розділ 4. Водоопріснювальні установки

- Тема 4.1 Засоби знесолення морської води. Класифікація Випарювальних водо опріснювальних установок.
- Тема 4.2 Водоопріснювальні установки з обігрівом випарювальника та адіабатні: схеми та експлуатаційні характеристики.
- Тема 4.3 Коефіцієнт продування та його вплив на економічність опріснювача та якість дистілята
- Тема 4.4 Вплив вакууму у випарювальнику на продуктивність та економічність водо опріснювальної установки
- Тема 4.5 Накипеутворювання та його вплив на показники роботи ВОУ. Очистка випарювальника від накипу
- Тема 4.6 Розрахунок основних розмірів ежектора

<p>Тема 4.7 Вивчення устрою ВОУ. Обслуговування та експлуатація ВОУ</p> <p>Тема 4.8 Приготування питної води з дистилляту</p> <p>Модуль 5.</p> <p>Розділ 5. Теплообмінні апарати</p> <p>Тема 5.1 Призначення, класифікація та будова теплообмінних апаратів</p> <p>Тема 5.2 Основи компонувального та гідромеханічного розрахунку теплообмінних апаратів. Методи інтенсифікації теплообміну</p> <p>Тема 5.3 Обслуговування та експлуатація теплообмінних апаратів</p> <p>Модуль 6.</p> <p>Розділ 6. Гвинти регульованого кроку</p> <p>Тема 6.1 Робота дизеля на гвинт фіксованого кроку та на гвинт регульованого кроку.</p> <p>Тема 6.2 Основні вузли гвинта регульованого кроку: гвинт перекладки лопастів та механізм зміни кроку устрій та робота</p> <p>Тема 6.3 Вивчення устрою гвинта перекладки лопастів суден проекту № 502</p> <p>Тема 6.4 Устрій механізму кроку та гідросистеми ГРК суден типу СРТМ</p> <p>Тема 6.5 Обслуговування та експлуатація гвинтів регульованого кроку.</p> <p>Комплексна контрольна робота.</p>	
<p>Загальні компетентності, спеціальні (фахові) компетентності</p>	<p>КЗП-01 Базові уявлення про організацію та виконання робіт на судах, пов'язаних з технічним обслуговуванням та ремонтом судових енергетичних установок.</p> <p>КСП-01 Контроль роботи енергетичних установок і систем управління.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПРН 01. Вміти виконувати несення ходової вахти.</p> <p>ПРН 05. Використовувати основи та принципи експлуатації механічних систем: - морські двигуни; - морські парові турбіни; - морські газові турбіни; - морські котли; - валопроводм, включно гвинти; - інші допоміжні механізми, включно; - різноманітні насоси, повітряні компресори, генератори, опріснювачі, теплообмінники, кондиціонери повітря і системи вентиляції, рульові пристрої, системи автоматичного управління, подачі рідин, систем мащення, паливоподачі і охолодження; - палубних механізмів.</p>
<p>Політика курсу</p>	<p>Дотримання академічної доброчесності передбачає, що вся робота на екзаменах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи здобувачі можуть консультуватися з викладачами та з іншими здобувачами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином.</p> <p>Система вимог:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою; - виконувати всі види завдань, передбачених обсягом і змістом навчального курсу; - не спізнюватися на заняття (аудиторні та під час онлайн-навчання);

	<ul style="list-style-type: none"> - не розмовляти на заняттях, не користуватись телефоном та іншими гаджетами(за винятком дозволу викладача при виконанні завдань); - на заняття приходити у формі; - не пропускати заняття без поважних причин; - обов'язковим є відпрацювання всіх пропущених занять (незалежно від причини пропуску) у відведений викладачем час (згідно графіку проведення консультацій); - в разі невиконання своєчасно завдань підсумкова оцінка знижується; - активно брати участь в навчальному процесі; - бути терпимим, відкритим, відвертим, доброзичливим до однокурсників та викладача; - конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях; - дотримуватись академічної відповідальності та доброчесності (списування і плагіат заборонені).
<p>Форми поточного та підсумкового контролю</p>	<p>Система оцінювання результатів успішності засвоєння знань, вмінь, комунікацій, автономності та відповідальності здобувачів освіти включає поточний, модульний (відповідно визначеному змістовому модулю), та підсумковий/семестровий контроль результатів навчання.</p> <p>Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення практичних та самостійних робіт, що передбачені робочим навчальним планом згідно з темами робочої навчальної програми. Поточний контроль знань здобувачів здійснюється за двома напрямками: I – контроль систематичності та активності роботи на заняттях; II – контроль за виконанням завдань для самостійного опрацювання.</p> <p>Модульний контроль проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання здобувача після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.</p> <p>Семестровий/ підсумковий контроль для денної форми навчання проводиться у формі диференційованого заліку/екзамену.</p> <p>В умовах дистанційного навчання контроль здійснюється синхронно та/або асинхронно, за допомогою інтерактивного тестування, на відеоконференціях, через виконання завдань, наданих через платформу Google Classroom.</p> <p>Поточний контроль.</p> <p>а) контроль на практичних заняттях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вибіркове опитування перед початком занять; - фронтальне опитування та фронтальна перевірка домашнього завдання; - тести; - письмова контрольна робота;

	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка активності курсантів на занятті. б) контроль виконання позааудиторної роботи: <ul style="list-style-type: none"> - перевірка конспектів; - індивідуальна співбесіда; - проведення навчальних конкурсів на краще знання навчальної дисципліни. <p>Підсумковий контроль.</p> <p>а) семестровий диференційований залік: <ul style="list-style-type: none"> - виконання модульного контролю; - оцінка засвоєння навчального матеріалу з дисципліни </p> <p>б) екзамен.</p>
--	---

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ КУРСАНТІВ

Підсумковий бал з навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних при підсумковому контролі.

Рівні компетентності	Бали	Критерії
І. Низький (рецептивно-продуктивний)	1	Курсант володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів об'єктів, що характеризують окремі
	2	Курсант володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.
	3	Курсант володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.
ІІ. Середній (репродуктивний)	4	Курсант володіє матеріалом на початковому рівні, значну частину матеріалу відтворює на репродуктивному циклі.
	5	Курсант володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, здатний з допомогою викладача логічно відтворити значну його частину.
	6	Курсант може відтворити значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити
ІІІ. Достатній (конструктивно-варіативний)	7	Курсант здатний застосовувати вивчений матеріал на рівні стандартних ситуацій, частково контролювати власні навчальні дії, наводити окремі власні приклади на підтвердження певних тверджень.
	8	Курсант вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність, виправляти помилки і добирати аргументи на підтвердження певних думок під керівництвом викладача.

	9	Курсант вільно (самостійно) володіє вивченим обсягом матеріалу, в тому числі і застосовує його на практиці; вільно розв'язує задачі в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє помилки, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу.
IV. Високий (творчий)	10	Курсант виявляє початкові творчі здібності, самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх відповідно до цілей, які
	11	Курсант вільно висловлює власні думки і відчуття, визначає програму особистої пізнавальної діяльності, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особисту позицію щодо них; без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети та завдань власної пізнавальної діяльності. Використовує набуті знання і
	12	Курсант виявляє особливі творчі здібності, самостійно розвиває власні обдаровання і нахили, вміє самостійно здобувати знання. Виконав усі завдання в повному обсягу. Виконав творчу роботу на задану тему та може виступити з доповіддю на учнівському семінарі.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Воронін В. П., Танасов Е. Н. Суднові допоміжні механізми. Навчальний посібник для курсантів судномеханічного відділення морехідного училища рибної промисловості за спеціальністю «Експлуатація суднових енергетичних установок». Одеса, 2010.
2. Єрмошкін Н. Г., Калугін В. Н., Корнілов Є. В., Кулешов І. Н. Суднові установки очищення стічних вод. – Одеса: Фенікс. 2004. – 56 с.
3. Харин В.М., Скоморохов В.И. Судовые воздушные компрессоры. – Одесса, Феникс, 2003. – 144 с.
4. Павленко Б.А., Корнилов Э.В. Утилизационные водоопреснительные морских судов. – Одесса, 2003. – 69 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <http://www.epur.ru/books.html>
2. <http://eprints.kname.edu.ua>
3. <http://chitalky.ru/?p=1186>
4. <http://www.bimco.org> – Офіційний сайт Балтійської і Міжнародної Морської Ради The Baltic and International Maritime Council (BIMCO)/
5. <http://www.imo.org> – Офіційний сайт Міжнародної морської організації (ІМО).
6. <http://www.icc-ccs.org> – Офіційний сайт Міжнародної Торгівельної Палати (International Chamber of Commerce ICC Commercial Crime Services (CCS)).
7. <http://www.navy.ru> – сайт Центрального Військово-Морського Порталу.
8. <http://www.sovfracht.info> – інформаційний сайт «Морской Бюллетень Совфрахт».
9. Сайт MAN Diesel: <http://www.mandieselturbo.com/0000002/Home.html>
10. Сайт Wartsila: <http://www.wartsila.com/en/Home>

