


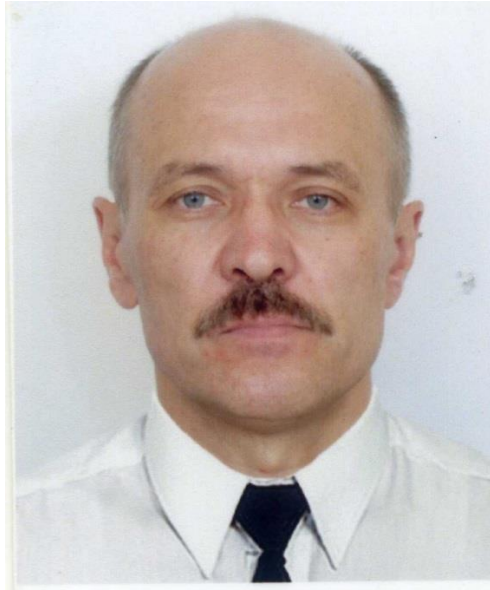
**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ  
ДУНАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ  
КАФЕДРА СУДНОВОДІННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ НА  
ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. завідувача кафедри

 Валерій ШТРИБЕЦЬ

Протокол № 1 від 01.09 2022 р.



**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

<b>Викладач</b>	<b>Ліганенко Віталій Валерійович</b> старший викладач кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті
<b>Контактна інформація для консультування</b>	+380680484068 Отримання консультацій: понеділок, середа 14 <sup>30</sup> -16 <sup>00</sup> ауд. №3 або на платформі zoom <a href="https://us05web.zoom.us/j/5753880946?pwd=TUt2YjVvTk13U0F5dmQ5V0JvTHV1Zz09">https://us05web.zoom.us/j/5753880946?pwd=TUt2YjVvTk13U0F5dmQ5V0JvTHV1Zz09</a> Ідентифікатор конференції: 575 388 0946 Код доступу: ARiS5e
<b>E-mail</b>	vitvallig555@gmail.com
<b>Навчальна дисципліна</b>	Основи морської справи
<b>Офіційна назва</b>	Експлуатація суднового електрообладнання і засобів

<b>освітньої програми</b>	автоматики
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Галузь знань</b>	27 Транспорт
<b>Спеціальність</b>	271 Морський та внутрішній водний транспорт
<b>Обсяг дисципліни в кредитах ECTS</b>	3
<b>Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)</b>	обов'язкова
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	Формування у майбутніх спеціалістів знань і вмінь фахове, оперативно і безпомилково вирішувати практичні задачі пов'язані з експлуатацією суден в різних та особливих умовах плавання з метою безпечної експлуатації двигунів внутрішнього згорання, збереження навколишнього середовища та життя екіпажу. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері судноплавства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та спеціальних наук.
<b>Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові) компетентності</b>	<p><b>Загальні компетентності (ЗК).</b></p> <p>ЗК5. Здатність приймати та реалізовувати обґрунтовані управлінські рішення в рамках прийнятого ризику.</p> <p>ЗК6. Здатність працювати в команді, організовувати роботу колективу, у тому числі, в складних і критичних умовах.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК11. Навички здійснення безпечної діяльності (прихильність безпеці).</p> <p>ЗК14. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p><b>Загальні фахові компетентності (ЗФК).</b></p> <p>ЗФК1. Здатність забезпечити протипожежну безпеку та вміння боротися з пожежами на суднах.</p> <p>ЗФК2. Здатність забезпечити безпеку та охорону судна, екіпажу і пасажирів та умови використання й</p>

експлуатації рятувальних засобів.

ЗФК6. Здатність забезпечувати організацію, нагляд та контроль щодо дотримання правил техніки безпеки, безпеки персоналу та судна.

## **ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ**

Змістовний модуль 1. Суднові пристрої.

### **Тема 1. Класифікація і конструкція морських суден.**

Надання основних ознак морських суден. Визначення основних типів суден. По експлуатаційному призначенню (транспортні, службово-допоміжні і судна технічного флоту). По району плавання морські судна підрозділяються на судна необмеженого океанського плавання і обмеженого морського плавання (до їх числа входять судна змішаного «річка-море» плавання).

За типом енергетичної установки суду розрізняють на: теплоходи, обладнані двигунами внутрішнього згорання; турбоходи, обладнані паротурбінною або газо-турбінною енергетичною установкою; електроходи (турбоелектроходи, дизель-електроходи); атомоходи, обладнані атомними парогенераторами.

За архітектурно-конструктивним типом розрізняють судна; з мінімальним над-водним бортом (призначені для перевезення «важких» вантажів) і з надмірним надводним бортом (для перевезення «легких» вантажів).

За способом виробництва вантажних операцій суду підрозділяються: з вертикальним або горизонтальним вантаженням/вивантаженням (генеральні вантажі), з вантажним конвеєром (навалювальні вантажі), по суднових трубопроводах (наливні вантажі).

До службово-допоміжних судів, що виконують роботи по обслуговуванню транспортних судів в портах відносяться: портові буксири, лоцманські судна, бункерувальники, водолії, нафтемусоросбірники і збирачі льяльних вод, криголами і тому подібне.

Судна технічного флоту - дноуглубительні судна - самохідні і несамохідні (землеснаряди та ін.), з якими працюють ґрунтовідвізні шаланди, кабелеукладальники, трубоукладальники, колекторні судна (для постановки і зняття знаків плавучого обгороджування), плавмайстерні, плавучі електростанції.

Конструктивні особливості морських судів. Експлуатаційні характеристики суден.

### **Тема 2. Електроприводи для якірних, швартових і буксирних пристроїв.**

Поняття та визначення якірного пристрою як одного з суднових пристроїв, призначений для утримання судна в певному місці водної акваторії. Основний якірний пристрій та його розташування (в носовій частині судна), допоміжний (в кормовій). Складові частини якірного пристрою. Електроприводи для брашпиль та шпиль.

Призначення швартового пристрою. Його складові. Швартовні механізми: швартовні барабани, швартові шпиль, автоматичні швартовні

лебідки. Швартовні електромеханізми.

Буксирний пристрій - комплекс деталей і механізмів, який дає можливість судну буксирувати другі судна (або інші плаваючі об'єкти) або йти на буксирі самому. Склад буксирного пристрою. Електрообладнання для буксирних пристроїв.

### **Тема 3. Кермовий пристрій.**

Загальна характеристика та визначення необхідності кермового пристрою на судні. Складові рульового пристрою: руль(кермо), рульовий привод, рульова машина, система управління.

Характеристика та складові руля. Два приводи рульового пристрою: головний і допоміжний. Залежно від принципу дії розрізняють пасивні та активні керма. Конструкція рулів. Електричні приводи кермового пристрою. Види кермового пристрою. Електрична схема рульового пристрою.

Загальні вимоги реєстру до кермового пристрою.

### **Тема 4. Вантажний пристрій. Електричне обладнання люкових закрутів.**

Вантажні пристрої – комплекс конструкцій і механізмів для виконання вантажно-розвантажувальних робіт. Два основних типи вантажних пристроїв: зі стрілами і з кранами. Вантажні пристрої сучасних морських суховантажних суден з періодичної і безперервної дії. Електричне обладнання вантажних кранів.

Люкові закриття. Електрообладнання люкових закриттів.

Змістовний модуль 2. Електрообладнання суден.

### **Тема 5. Класифікація електрообладнання суден. Короткі технічні характеристики.**

Групове електрообладнання - в якому один електродвигун надає руху кілька виконавчих механізмів.

Одиночний електропривод - у якому електродвигун надає руху лише один виконавчий механізм( електропривід насоса, компресори, вентилятора тощо)

Багаторуховий електропривод -у якому кілька електродвигунів спільно працюють на загальний вал. Ступені автоматизації - 3 види електроприводів. Системи заспокійників хитавиці. Системи откренивания судна. Автоматичні швартовні лебідки тощо.

### **Тема 6. Обслуговування електрообладнання суден. Технічна експлуатація судна.**

Організація та підготовка документації до проведення робіт на суднах. Перевірка технічного стані і готовність до використання електроприладів на судні. Догляд за технічним станом та технічне обслуговування електрообладнання

Інструкції та положення про технічну експлуатацію суден, інструкції про проведення технічного нагляду за судами.

Змістовний модуль 3. Система управління безпекою суден.

### **Тема 7. Суднові рятувальні засоби. Система управління безпекою.**

Суднові колективні рятувальні засоби: рятувальні шлюбки, надувні і



передбачає, що вся робота на екзаменах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи здобувачі можуть консультиватися 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. У разі спільної роботи з іншими здобувачами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

Пошуково-дослідницькі роботи здобувач виконує самостійно, а також самостійно перевіряє їх онлайн на безкоштовних сервісах на унікальність, антиплагіат ([Advego](#), [Plagiatus](#), [EtxtAntiPlagiat](#), [Content-watch](#), [Copyscape](#), [unicheck](#), [Etxt AntiPlagiat](#), [Plagiarisma](#), [Edu-Birde](#), [Like-Exactus](#), [UNICHECK](#)).

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою.

**Відвідування занять і усунення пропущених занять.** Очікується, що всі здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі зобов'язані дотримуватися дедлайнів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Якщо здобувач не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки (незадовільні), не виконав модульні контрольні роботи, самостійну роботу, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні, індивідуальні заняття нараховуються бали середнього, достатнього та високого рівня.

**Система вимог:**

- 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);
- не розмовляти на заняттях, не користуватись телефоном та іншими гаджетами;
- на заняття приходити у формі;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не пропускати заняття без поважних причин;</li> <li>– обов’язковим є відпрацювання всіх пропущених занять (незалежно від причини пропуску) у відведений викладачем час (згідно графіку проведення консультацій);</li> <li>– в разі невиконання своєчасно завдань підсумкова оцінка знижується;</li> <li>– активно брати участь в навчальному процесі;</li> <li>– бути терпимим, відкритим, відвертим, доброзичливим до однокурсників та викладача;</li> <li>– конструктивно підтримувати зворотний зв’язок на заняттях;</li> <li>– дотримуватись академічної відповідальності.</li> </ul>
<p><b>Форми поточного та підсумкового контролю</b></p>	<p>В умовах модульно-кредитної технології навчання контроль успішності здобувачі поділяється на поточний і підсумковий контроль. Для ефективної перевірки рівня засвоєння здобувачами знань, умінь і навичок з навчальної дисципліни використовують різні методи і форми контролю:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) метод усного контролю: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване;</li> <li>2) метод письмового контролю;</li> <li>3) метод тестового контролю.</li> </ol> <p>Поточний контроль успішності здобувачів - це систематична перевірка знань, яка проводиться на поточних заняттях відповідно до розкладу та відповідно до робочої програми. Його мета – систематична перевірка розуміння та засвоєння теоретичного навчального матеріалу, уміння використовувати теоретичні знання при виконанні практичних завдань тощо. Можливості поточного контролю: мотивація навчання, стимулювання навчально-пізнавальної діяльності, диференційований підхід до навчання, індивідуалізація навчання тощо. Методи поточного контролю: усний контроль (під час опитування, бесіди, доповіді, читання тексту, повідомлення на задану тему та ін.); письмовий контроль (контрольна робота/тест у письмовій формі, виклад матеріалу на задану тему в письмовому вигляді тощо); комбінований контроль; презентація СРС; практичний контроль (під час практичних робіт, під час усіх видів практики); спостереження як метод контролю; тестовий контроль; проблемні ситуації та ін. Поточний контроль здійснюється на кожному лекційному/практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми з метою перевірити</p>

ступінь та якість засвоєння матеріалу, що вивчається та під час індивідуальної роботи викладача зі здобувачами для тих тем, які здобувачі опрацьовують самостійно і вони не належать до структури заняття. На всіх практичних заняттях застосовується об'єктивний контроль теоретичної підготовки та засвоєння практичних навичок із метою перевірки підготовленості здобувача до заняття. В процесі поточного контролю оцінюється самостійна робота здобувачів щодо повноти виконання завдань, рівня засвоєння навчальних матеріалів, оволодіння практичними навичками аналітичної, дослідницької роботи та ін.

До семестрового контролю допускається здобувач, якщо він виконав всі види робіт, які передбачені у курсі вивчення навчальної дисципліни. Семестровий контроль здійснюється в письмовій формі за питаннями до заліку. Залік оцінюється максимально у 30 балів.

### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

При виконанні рубіжного (модульного) контролю оцінюванню підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули здобувачі після опанування певного модуля. Критеріями оцінки правильності виконання модульних контрольних завдань є:

15 балів - здобувач в процесі відповіді дає правильні відповіді на всі поставлені запитання, виявляє високий рівень знань теоретичного та нормативного матеріалу. Викладає свою відповідь системно та логічно, упевнено і правильно аргументує власну позицію, робить висновки, тощо;

10 балів - здобувач має належний рівень знань теоретичного та нормативного матеріалу, на поставлені запитання відповіді дає, переважно, правильні, однак допускає певні неточності у визначеннях правових категорій, не завжди належно (коректно) аргументує відповідь або правильно відповідає лише на половину поставлених запитань, тощо;

5 балів - здобувач має задовільний рівень знань теоретичного та нормативного матеріалу, на поставлені запитання відповідає, але не на всі, допускає певні неточності у визначеннях базових категорій, не завжди належно (коректно) аргументує або правильно дає відповідь на 1/3 (одну третину) поставлених запитань тощо;

0 балів - здобувач дає неправильні відповіді на поставлені запитання, виявляє неналежний рівень знань теоретичного та нормативного матеріалу, неспроможний послідовно і правильно аргументувати свою точку зору.

Виконання індивідуальних самостійних завдань передбачають можливість навчання з дисципліни на освітніх платформах, у форматі онлайн курсів, що дозволяє вдосконалити навички, покращити рівень знань та підвищити мотивацію для саморозвитку.

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому

контролі (екзамен).

**ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS**

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	<b>A</b>	« <b>Відмінно</b> » - теоретичний зміст курсу освоєний <b>цілком</b> , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, <b>всі</b> навчальні завдання, які передбачені програмою навчання <b>виконанні</b> в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82-89	Добре («зараховано»)	<b>B</b>	« <b>Дуже добре</b> » - теоретичний зміст курсу освоєний <b>цілком</b> , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом <b>в основному сформовані</b> , <b>всі</b> навчальні завдання, які передбачені програмою навчання <b>виконанні</b> , якість виконання <b>більшості</b> з них оцінено числом балів, близьким до <b>максимального</b> , робота з двома – трьома незначними помилками.
75-81		<b>C</b>	« <b>Добре</b> » - теоретичний зміст курсу освоєний <b>цілком</b> , практичні навички роботи з освоєним матеріалом <b>в основному</b> сформовані, <b>всі</b> навчальні завдання, які передбачені програмою навчання <b>виконанні</b> , якість виконання <b>жодного</b> з них <b>не оцінено мінімальним</b> числом балів, деякі види завдань виконані з <b>помилками</b> , робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
67-74	Задовільно («зараховано»)	<b>D</b>	« <b>Задовільно</b> » - теоретичний зміст курсу освоєний <b>не повністю</b> , але <b>прогалини не носять істотного</b> характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом <b>в основному</b> сформовані, <b>більшість</b>

			передбачених програмою навчання навчальних завдань <b>виконано</b> , деякі з виконаних завдань, містять <b>помилки</b> , робота з трьома значними помилками.
<b>60-66</b>		<b>Е</b>	« <b>Достатньо</b> » - теоретичний зміст курсу освоєний <b>частково</b> , деякі практичні навички роботи <b>не сформовані</b> , <b>частина</b> передбачених програмою навчання навчальних завдань <b>не виконані</b> , або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до <b>мінімального</b> , робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
<b>35-59</b>	Незадовільно («не зараховано»)	<b>FX</b>	« <b>Умовно незадовільно</b> » теоретичний зміст курсу освоєний <b>частково</b> , необхідні практичні навички роботи <b>не сформовані</b> , <b>більшість</b> передбачених програм навчання, навчальних завдань <b>не виконано</b> , або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до <b>мінімального</b> ; при <b>додатковій самостійній</b> роботі над матеріалом курсу <b>можливе підвищення якості</b> виконання навчальних завдань ( <b>з можливістю повторного складання</b> ), робота що потребує доробки
<b>1-34</b>		<b>F</b>	« <b>Безумовно незадовільно</b> » теоретичний зміст курсу <b>не освоєно</b> , необхідні практичні навички роботи <b>не сформовані</b> , <b>всі виконані</b> навчальні завдання містять <b>грубі помилки</b> , <b>додаткова самостійна</b> робота над матеріалом курсу <b>не приведе</b> до значимого <b>підвищення якості</b> виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

### СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

#### Основна

1. Високовольтні технології в морській електроінженерії: монографія. В.В. Будашко та ін. Одеса: НУ «ОМА», 2020. 398 с.
2. Загальні положення класифікаційної та іншої діяльності. Правила

класифікації та побудови суден. Частина 1 «Класифікація» : офіційне видання. Київ: Регістр судноплавства України, 2020. 150 с.

3. Логішев І.В., Онищенко О.А. Управління технічною експлуатацією флоту: підручник. Одеса: Фенікс, 2016. 232 с.

4. Правила класифікації та побудови суден змішаного плавання. Том 2 (Корпус ; Остійність, поділ на відсіки і надводний борт): офіційне видання. Київ : Регістр судноплавства України, 2017. 341 с.

5. Оптимальне управління та експлуатація електроприводів спеціальних установок: зб. праць наук. семінару НАН України (колективна монографія) під ред.В. Ф.Миргорода та О. А. Онищенка. Одеса: Наука і техніка, 2015.168 с.

6. Хитров А.В. Монтаж, наладка і експлуатація електрообладнання : конспект лекцій. Харків: ХНАМГ, 2019. 328 с.

#### **Додаткова**

1. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты. Издание 2011 г. ИМО, Лондон, 2013. 425с.

2.Байрамова О.В., Якусевич Ю.Г., Штрибець В.В., Трішин В.В. Модель управління економією енергоресурсів у системі енергозабезпечення річкових суден. Системи озброєння і військова техніка, 2020, № 3(63). С. 118.

3.Будашко В. В. Концепція моделювання та побудови електроенергетичної установки сучасного судна. Оптимальне управління та експлуатація електроприводів спеціальних установок: зб. праць наук. семінару НАН України. Одеса: Наука і техніка, 2015. С. 109.

4.Будашко В. В. Підвищення ефективності функціонування судових енергетичних установок комбінованих пропульсивних комплексів : дис. док. тех. наук : 05.22.20 експлуатація та ремонт засобів транспорту. Одеса, 2017. 450 с.

5.Вишневецький Л. В., Войтецький І. Є., Войтецька Т. А. Модельно-орієнтована система підтримки прийняття рішень для підвищення безаварійності судової електроенергетичної установки. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії. 2020. № 3 (1357). С. 36.

6.Данилян А. Г. Суднові енергетичні установки та електрообладнання суден: конспект лекцій. Ізмаїл: ДІ НУ «ОМА». 2020. 93 с.

7.Данилян А. Г., Власов І. В. Теорія та засоби управління судовими енергетичними установками: конспект лекцій. Ізмаїл: ДІ НУ «ОМА». 2020. 59 с.

8.Єсаулов. С.М. Діагностування електрообладнання транспортних засобів : конспект лекцій. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків : ХНАМГ, 2020. 98 с.

9.Завальнюк О.П. Растьогіна Г.І. Завальнюк І.П. Нестеренко В.Б. Аналіз систем електропостачання суден як складник формування сфери компетенції судового офіцера-електротехніка Вчені записки ТНУ ім. В.І.Вернадського. Серія: Технічні науки. 2021. Том 32 (71), ч. 2. С. 92.

10.Коробко, В. В. Суднові енергетичні установки з термоакустичними системами утилізації теплових викидів. Сучасні енергетичні установки на

транспорті і технології та обладнання для їх обслуговування : матеріали XI Міжнар. наук.практ. конф. Херсон, 2020. С. 154.

11.Лещев В. О., Чимшир В. І., Найдьонов А. І. Автоматизація суднових енергетичних установок : курс лекцій. Ізмаїл ДІ НУ «ОМА», 2019. 104 с.

12. Мазур Т. М., Даниленко Д. В. Безпека та охорона на морі : конспект лекцій. Ізмаїл: ДІ НУ «ОМА», 2021. 115 с.

13. Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі 1974 р. (СОЛАС-74) (SOLAS) [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_251#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_251#Text) (дата звернення: 29.08.2022).

#### **Інформаційні ресурси**

1. Посилання на систему дистанційного навчання Moodle ДІВТ ДУІТ. URL: <https://divt.pp.ua/login/index.php> (Дата звернення: 27.08.2022)

2. Перший міжнародний трекер для моряків. URL: <https://seatracker.ru/viewforum> (дата звернення: 29.08.2022).

3. Бібліотека морської літератури. URL: <http://www.sealib.com.ua> (дата звернення: 29.08.2022).