

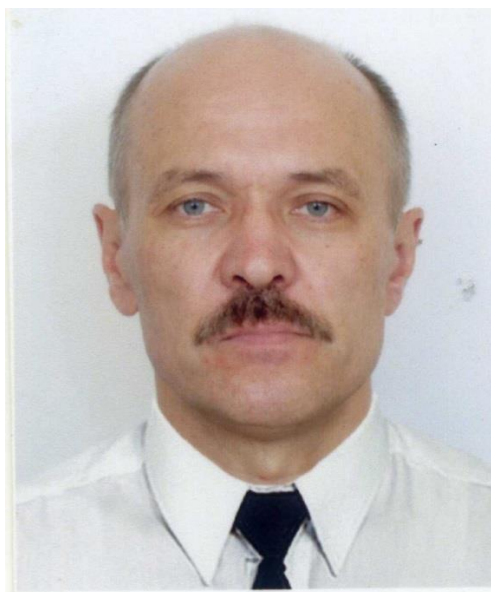
**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
ДУНАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА СУДНОВОДІННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ НА
ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

Валерій ШТРИБЕЦЬ

Протокол № 1 від 01.09 2022 р.



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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

освітньої програми	комплексами
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	27 Транспорт
Спеціальність	271 Морський та внутрішній водний транспорт
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	3
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	обов'язкова
Мета вивчення дисципліни	<p>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.</p>
Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові) компетентності	<p>Загальні компетентності (ЗК).</p> <p>ЗК4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК5. Здатність приймати та реалізовувати обґрунтовані управлінські рішення в рамках прийнятного ризику.</p> <p>ЗК13. Здатність до подальшого навчання.</p> <p>Загальні фахові компетентності (ЗФК).</p> <p>ЗФК2. Здатність забезпечити безпеку та охорону судна, екіпажу і пасажирів та умови використання й експлуатації рятувальних засобів.</p> <p>ЗФК3. 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.</p> <p>ЗФК5. Здатність здійснювати нагляд та контроль за виконанням вимог національного та міжнародного</p>

законодавства в сфері мореплавства та заходів щодо забезпечення охорони людського життя на морі, охорони і захисту морського середовища.

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

Спеціальні компетентності (СК).

СК13. Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять сучасної морської інженерії.

СК15. Здатність обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції у сфері морської інженерії.

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-турбіною 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, нефтемусоросбірники і збирачі льяльних вод, криголами і тому подібне.

Судна технічного флоту - дноуглубительні судна - самохідні і несамохідні (землеснаряды 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. Механічні приводи якірних, швартових і буксирних

пристроїв.

Поняття та визначення якірного пристрїя як одного з суднових пристроїв, призначений для утримання судна в певному місці водної акваторїї. Основний якірний пристрїй та його розташування (в носовій частині судна), допоміжний (в кормовій). Складові частини якірного пристрою, якірні машини (брашпиль або шпиль).

Призначення швартового пристрїю. Його складові: брашпиль зі швартовними барабанами, кнехт, швартовна лебїдка, швартовний клюз, кіпова планка, швартовний шпиль, кормовий повздовжній швартов, кормовий притискуючий швартов, кормовий шпринг, носовий шпринг, носовий притискуючий швартов, носові повздовжні швартови. Швартовні механізми: швартовні барабани, швартові шпилі, автоматичні швартовні лебїдки.

Буксирний пристрїй - комплекс деталей і механїзмів, який дає можливість судну буксирувати другі судна (або інші плавучі об'єкти) або йти на буксирі самому. Склад буксирного пристрою. Додаткові буксирні пристрої спеціальних буксирних суден (буксирів): буксирні лебїдки, гаки, буксирні дуги і арки, спеціальні захисні конструкції в разі обриву буксирного тросу, линеметальні апарати.

Тема 3. Кермовий пристрїй.

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

Характеристика та складові руля. Відповідно до положення пера керма щодо осі обертання баллера розрізняють: звичайний кермо; полубалансїрне кермо, балансвий кермо.

Два приводи рульового пристрою: головний і допоміжний. Залежність конструкції кермового пристрою від типу рулевої машини. Особливості кермового пристрою від типу суден: на судах промислового флоту, пасажирських суден, тощо. Конструкція рулів. Загальні вимоги реєстру до кермового пристрою.

Тема 4. Вантажний пристрїй. Механізми люкових закрутів.

Вантажні пристрої – комплекс конструкцій і механїзмів для виконання вантажно-розвантажувальних робіт. Два основних типи вантажних пристроїв: зі стрїлами і з кранами. Вантажні пристрої сучасних морських суховантажних суден з періодичної і безперервної дії. Особливості вантажних пристрїїв на судах різного типу (контейнеровозах, з горизонтальною схемою грузообработки (ро-ро), на наливних судах, пасажирських судах тощо).

Різновиди вантажних стрїл, особливості кріплень на судах різного типу. Вантажні крани.

Люкові закриття. Закриття вантажних люків діляться на знімні, відкочується, відкидні і намотується. Закриття системи Мак Грегора. Закривають люк в зворотному порядку. Водонепроникність закриття. Відкочується закриття. Та особливості обслуговування даних пристроїв.

Змістовний модуль 2. Загальні відомості про двигуни внутрїшнього згоряння

Тема 5. Класифікація двигунів внутрішнього згорання. Короткі технічні характеристики.

Основні вимоги до двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ). Основні ознаки класифікації ДВЗ (одноциліндрові та багатociліндрові; однорядні (лінійні) та дворядні (У-подібні з кутом розташування рядів 90° й опозитні з кутом розташування рядів 180°; двотактні та чотиритактні; способом сумішоутворення — із зовнішнім та внутрішнім; способом запалювання робочої (пальної) суміші — із примусовим та самозапалюванням; видом палива — рідинного (бензин, дизельне паливо) та газоподібного; способом охолодження циліндрів — рідинного та повітряного; способом повітрязабезпечення — без наддуву та з ним (механічним, газотурбінним, комбінованим).

Складові поршневого ДВЗ: кривошипно-шатунний механізм, газорозподільний механізм, системи живлення, системи запалювання (є лише у карбюраторних двигунів), системи мащення, охолодження і пуску. Робочий цикл чотиритактного дизеля. Основи конструкції механізмів ДВЗ.

Тема 6. Організація суднових робіт у машинному відділенні. Технічна експлуатація судна.

Організація та підготовка документації до проведення робіт на судах. Перевірка технічного стану і готовність до використання головних двигунів з технічними засобами, що їх обслуговують, включаючи валопроводи, редуктори та рушії. Догляд за технічним станом та технічне обслуговування баластових, водовідливних та масляних систем.

Забезпечення експлуатацію головних двигунів та інших технічних засобів. Складання ремонтних відомостей та керування роботами з обслуговування та профілактичного ремонту головних двигунів та інших технічних засобів. Облік та зберігання запасних частин.

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

Змістовний модуль 3. Система управління безпекою судна

Тема 7. Механічні приводи суднових рятувальних засобів. Система управління безпекою у машинному відділенні.

Суднові колективні рятувальні засоби: рятувальні шлюпки, надувні і жорсткі рятувальні плоті, рятувальні плавучі прилади. Вимоги до зберігання колективних рятувальних засобів. Індивідуальні рятувальні засоби (кошти, круги, жилети, нагрудники тощо). Наказ Міністерства транспорту України від 20.11.2003р. №904. «Про затвердження Положення про систему управління безпекою судноплавства на морському та річковому транспорті». Положення про систему управління безпекою судноплавства на морському та річковому транспорті. Характеристика механічних приводів суднових рятувальних засобів

Підготовка екіпажу до дій при надзвичайних і аварійних обставинах та система управління безпекою у машинному відділенні.

Тема 8. Організація вахтової служби.

Склад вахти. Планування переходу. Загальні принципи організації

<p>ходової вахти в машинному відділенні при різних умовах плавання. Організація вахтового персоналу до забезпечення живучості судна.</p>	
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>РН40. Знання національних та міжнародних вимог та принципів здійснення безпечної морської інженерної практики.</p> <p>РН51. Знання міжнародних вимог до суднових рятувальних засобів.</p>
<p>Політика курсу</p>	<p>Академічна доброчесність. Порушення «Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у ДУІТ» є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Положення доступне за посиланням:</p> <p><u>31_-Положення-про-систему--забезпечення-АД-в-ДУІТ.pdf (duit.edu.ua)</u></p> <p>Кожен здобувач повинен ознайомитися і дотримуватися правил академічної доброчесності. Забороненим вважається:</p> <ul style="list-style-type: none"> – користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (за винятком дозволу викладача при виконанні пошуково-дослідницьких завдань). – списування та плагіат. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. <p>Виявлення ознак академічної недоброчесності, незалежно від масштабів плагіату чи обману, вважається підставою для скасування набутих балів.</p> <p>Зокрема, 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. У разі спільної роботи з іншими здобувачами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.</p> <p>Пошуково-дослідницькі роботи здобувач виконує самостійно, а також самостійно перевіряє їх онлайн на безкоштовних сервісах на унікальність, антиплагіат</p>

(Advego Plagiatus, EtxtAntiplagiat, Content-watch, Copyscape, unichек, 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;
- 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.

**Форми
поточного та
підсумкового**

В умовах модульно-кредитної технології навчання контроль успішності здобувачі поділяється на поточний і підсумковий контроль. Для ефективної перевірки рівня

контролю

засвоєння здобувачами знань, умінь і навичок з навчальної дисципліни використовують різні методи і форми контролю:

1) метод усного контролю: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване;

2) метод письмового контролю;

3) метод тестового контролю.

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 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»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.

82-89	Добре («зараховано»)	В	« Дуже добре » - теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані , всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні , якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального , робота з двома – трьома незначними помилками.
75-81		С	« Добре » - теоретичний зміст курсу освоєний цілком , практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні , якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками , робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
67-74	Задовільно («зараховано»)	Д	« Задовільно » - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю , але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано , деякі з виконаних завдань, містять помилки , робота з трьома значними помилками.
60-66		Е	« Достатньо » - теоретичний зміст курсу освоєний частково , деякі практичні навички роботи не сформовані , частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані , або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального , робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
35-59	Незадовільно	FX	« Умовно незадовільно » теоретичний зміст курсу освоєний частково ,

	(«не зараховано»)		необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано , або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального ; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-34		F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно , необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки , додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості 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 суднових енергетичних установок комбінованих пропульсивних комплексів : дис. док. тех. наук : 05.22.20 експлуатація та ремонт засобів транспорту. Одеса, 2017. 450 с.

5.Вишневський 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 судновими 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 (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).

