

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. завідувача кафедри Трофименко І.В

Протокол № 1 від 02.09 2024 р.



**ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ**

<b>Викладач</b>	Лісовський Сергій Віталійович асистент кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті Трофименко Анастасія Олегівна Доцент кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті
<b>Контактний телефон</b>	+380967684606 Понеділок, середа -14 <sup>30</sup> -16 <sup>00</sup>  <a href="https://us05web.zoom.us/j/2319893716?pwd=MyarraNk7e1YKxQFbNvWkDp4LZPE5.1">https://us05web.zoom.us/j/2319893716?pwd=MyarraNk7e1YKxQFbNvWkDp4LZPE5.1</a> Ідентифікатор конференції: 231 989 3716  Код доступу: bxxG0J
<b>E-mail</b>	slavayaryle@gmail.com
<b>Освітній компонент</b>	«Суднові допоміжні установки та системи»

<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Управління судновими технічними системами і комплексами
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Галузь знань</b>	27 Транспорт
<b>Спеціальність</b>	271 Морський та внутрішній водний транспорт
<b>Спеціалізація</b>	271.02 Управління судновими технічними системами і комплексами
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Обсяг освітнього компоненту в кредитах ECTS</b>	4
<b>Статус освітнього компоненту (обов'язковий, вибірковий)</b>	обов'язковий
<b>Мета вивчення освітнього компоненту</b>	<i>Головною метою вивчення освітнього компоненту є розгляд екологічних проблем, які виникають при експлуатації суднових систем, вимоги Регістру судноплавства щодо технічного стану механізмів судна, рекомендації міжнародних морських організацій (ІМО) щодо забруднення навколишнього середовища, формування у здобувачів необхідних знань про сучасні суднові системи та пристрої, що застосовуються на річкових і морських судах. Ознайомлення здобувачів освіти з призначенням, конструкціями та принципами роботи основних типів машин які застосовуються при перевантажувальних роботах в морських портах та на судах.</i>
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК10. Здатність працювати автономно. ЗК11. Навички здійснення безпечно діяльності (прихильність безпеці).
<b>Загальні фахові компетентності</b>	ЗФК6. Здатність забезпечувати організацію, нагляд та контроль щодо дотримання правил техніки безпеки, безпеки персоналу та судна.

<b>Спеціальні компетентності (фахові)</b>	<p>СК6. Здатність здійснювати технічне обслуговування та ремонт електричного та електронного обладнання.</p> <p>СК9. Здатність здійснювати технічне обслуговування та ремонт електричних, електронних систем та систем управління палубними механізмами та вантажопідйомним обладнанням.</p>
---	--

## **ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ ЗА ТЕМАМИ**

**Змістовий модуль 1. Основні техніко – економічні вимоги до суднових допоміжних установках, системах та пристроїв.**

**Тема 1. Загальні відомості про суднові допоміжні механізми та системи.** Призначення, класифікація та основні характеристики загально-суднових насосів. Розрахунки поршневих, центробіжних, гвинтових насосів. Рівняння напору насоса. Характеристики роботи центробіжних насосів.

**Тема 2. Суднові насоси.** Класифікація. Енергетичні параметри. Характеристика гідравлічної мережі та робочій режим насосів. Регулювання роботи насосів. Спільна робота насосів.

**Тема 3. Види якірно-швартовних механізмів.** Теорія якірно-швартовних механізмів. Стернові машини та устрої. Теорія та розклад стернових машин. Типи стернових механізмів на різних типах суден морського флоту

**Тема 4. Суднові вентилятори.** Класифікація, принцип дії. Енергетичні параметри вентиляторів. Характеристики вентиляторів. Технічне використання вентиляторів.

**Тема 5. Рульовий устрій.** Загальні відомості. Дія руля на судно . Додаткові засоби керування судном. Механізми привода руля .. Рульові приводи .

**Тема 6. Палубні механізми.** Швартовні системи. Якірно-швартовні механізми. Брашпиль. Шпиль. Швартовні лебідки. Технічне використання якірно-швартовних механізмів.

**Тема 7. Суднові опріснювальні установки.** Загальні відомості про морську воду. Методи опріснення морської води.

**Тема 8. Суднові підйомно-транспортні механізми.**

**Тема 9. Протипожежні системи.** Баластна система. Трюмні системи. Санітарні системи. Спеціальні системи танкерів та газозовів.

**Тема 10. Системи загального призначення** Вимоги Регістра до рятувних устроїв. Вимоги Міжнародних Конвенцій щодо рятувальних пристроїв та систем. Дії екіпажу при аварійних випадках.

**Тема 11. Засоби для попередження забруднення в морі.** Загальні відомості. Очистка льяних вод. Фільтруюче обладнання. Суднові інсинератори. Принцип праці інсинератора. Типи суднових інсинераторов .

<p><b>Програмні результати навчання</b></p>	<p>PH13. Знання устрою, принципу дії та правил технічної експлуатації електричних, електронних систем та систем управління палубними механізмами та вантажопідйомним обладнанням.</p> <p>PH20. Уміння використовувати електричне та механічне обладнання.</p> <p>PH22. Уміння виконувати безпечні процедури технічного обслуговування та ремонту.</p>
<p><b>Політика курсу</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Академічна доброчесність.</b></p> <p>Порушення «Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у ДУІТ» є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Положення доступне за посиланням: <a href="https://files.duit.edu.ua/uploads/Сайт/11_ПУБЛІЧНА_ІНФОРМАЦІЯ/ПОЛОЖЕННЯ_ДУІТ/31_Положення-про-систему--забезпечення-АД-в-ДУІТ.pdf">https://files.duit.edu.ua/uploads/Сайт/11_ПУБЛІЧНА_ІНФОРМАЦІЯ/ПОЛОЖЕННЯ_ДУІТ/31_Положення-про-систему--забезпечення-АД-в-ДУІТ.pdf</a></p> <p>Кожен здобувач повинен ознайомитися і дотримуватися правил академічної доброчесності. Забороненим вважається:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (за винятком дозволу викладача при виконанні пошуково-дослідницьких завдань).</li> <li>- списування та плагіат. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності, незалежно від масштабів плагіату чи обману, вважається підставою для скасування набутих балів.</li> </ul> <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> <p>Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є вивчення навчального</p>

	<p>матеріалу за кожною темою.</p> <p><b>Відвідування занять і усунення пропущених занять.</b> 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.</p> <p><b>Система вимог:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою;</li> <li>- виконувати всі види завдань, передбачених обсягом і змістом навчального курсу;</li> <li>- не спізнюватися на заняття (аудиторні та під час онлайн навчання);</li> <li>- не розмовляти на заняттях, не жувати гумку, не користуватись телефоном та іншими гаджетами;</li> <li>- на заняття приходити у формі;</li> <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>Система оцінювання результатів успішності засвоєння знань, вмінь, комунікацій, автономності та відповідальності здобувачів вищої освіти включає поточний, модульний (відповідно визначеному змістовому модулю), та підсумковий/семестровий контроль результатів навчання. Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних робіт, що передбачені робочим навчальним планом згідно з темами робочої навчальної програми (у відповідності до Положення про організацію освітнього процесу в Державному університеті інфраструктури</p>

	<p>та технологій). Поточний контроль знань здобувачів здійснюється за двома напрямками:</p> <p>I – контроль систематичності та активності роботи на заняттях;</p> <p>II – контроль за виконанням завдань для самостійного опрацювання.</p> <p>Поточний контроль здійснюється у формі: письмове виконання лабораторних занять та їх усний захист. 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 освітнього компоненту – змістового модуля.</p> <p>Підсумковий/семестровий контроль проводиться у формі екзамену у терміни, передбачені графіком навчального процесу. Завданням екзамену є перевірка розуміння здобувачами програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, умінь сформулювати своє ставлення до певної проблеми освітнього компоненту тощо.</p> <p>Методи контролю: усний, письмовий.</p>
--	---

### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Підсумкові бали з освітнього компоненту визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру за усний захист лабораторних робіт 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 засвоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовано, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконано в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу засвоєний цілком, необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом в основному сформовано, всі навчальні завдання, які передбачені програмою

			навчання, виконано, якість виконання більшості з них оцінено кількістю балів, близькою до максимальної, робота з двома-трьома незначними помилками.
75-81		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу засвоєний цілком, практичні навички роботи із засвоєним матеріалом в основному сформовано, всі навчальні завдання, які передбачено програмою навчання, виконано, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальною кількістю балів, деякі види завдань виконано з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією-двома значними помилками.
67-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу засвоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом в основному сформовано, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60-66		E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу засвоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовано, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконано, або якість виконання деяких з них оцінено кількістю балів, близькою до мінімальної, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
35-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу засвоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовано, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено кількістю балів, близькою до мінімальної; 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 засвоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовано, 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 література

1. Світлий Ю. Г., Білецький В. С.. Гідравлічний транспорт : монографія. Донецьк: Східний видавничий дім, Донецьке відділення НТШ, «Редакція гірничої енциклопедії», 2009. 436 с. URL: [https://www.researchgate.net/publication/332834453\\_UGSvitlij\\_VSBileckij\\_Gidravlicnij\\_transport\\_mo-nografija\\_-Doneck\\_Shidnij\\_vidavnicij\\_dim\\_Donecke\\_viddi-lenna\\_NTS\\_Redakcia\\_girnicoi\\_enciklopedii\\_2009\\_-\\_436\\_s](https://www.researchgate.net/publication/332834453_UGSvitlij_VSBileckij_Gidravlicnij_transport_mo-nografija_-Doneck_Shidnij_vidavnicij_dim_Donecke_viddi-lenna_NTS_Redakcia_girnicoi_enciklopedii_2009_-_436_s) (дата звернення: 27.08.2023).
2. Механізація та автоматизація навантажувально-розвантажувальних робіт. 2-е вид., перероб. і доп. / С.Л. Литвиненко та ін.; за заг. ред. С.Л. Литвиненка. Київ : Кондор, 2018. 382 с. [http://library.kpi.kharkov.ua/files/new\\_postupleniya/mtanrr.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/mtanrr.pdf) (дата звернення: 27.08.2023).
3. Черниш І.І. Сучасні суднові дизелі: особливості конструкції, експлуатації та автоматизованого управління : навчальний посібник. Одеса : НУ «ОМА», 2019. 218 с. URL: [https://www.researchgate.net/publication/340032867\\_SUCASNI\\_SUDNOVI\\_DIZELI\\_OSOLIVOSTI\\_KONSTRUKCII\\_EKSPLUATACII\\_TA\\_AVTOMATIZOVA\\_NOGO\\_UPRAVLINNA](https://www.researchgate.net/publication/340032867_SUCASNI_SUDNOVI_DIZELI_OSOLIVOSTI_KONSTRUKCII_EKSPLUATACII_TA_AVTOMATIZOVA_NOGO_UPRAVLINNA) (дата звернення: 29.08.2023)
4. Слободян Н. М., Пономарчук І. А. Вантажопідйомні машини : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2020. 87 с. URL: [http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Slobodyan\\_2020\\_87.pdf](http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Slobodyan_2020_87.pdf) (дата звернення: 29.08.2023)
5. International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974. URL: [https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx) (дата звернення: 29.08.2023).

#### Додаткова література

1. MARPOL. International Maritime Organization. URL : <https://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ConferencesMeetings/pages/Marpol.aspx> (дата звернення: 29.08.2023)
2. Суднові котельні установки. Методичні вказівки для виконання курсової роботи / уклад. Ю. В. Заблоцький, С. А. Кар'янський, С.В. Сагін. Одеса: НУ «ОМА» 2018. 156 с. URL: [https://www.academia.edu/37769695/СУДНОВІ\\_КОТЕЛЬНІ\\_УСТАНОВКИ](https://www.academia.edu/37769695/СУДНОВІ_КОТЕЛЬНІ_УСТАНОВКИ) (дата звернення: 29.08.2023)

3. Under construction Auxiliary Marine Machinery. URL: [https://www.pfri.uniri.hr/bopri/documents/23\\_AuxiliaryMarineMachinery\\_000.pdf](https://www.pfri.uniri.hr/bopri/documents/23_AuxiliaryMarineMachinery_000.pdf) (дата звернення: 29.08.2023)

4. A Brief Overview of Ship's Auxiliary Engine- Part 1. *Marine Insight*. URL: <https://www.marineinsight.com/wp-content/uploads/2016/08/Brief-Overview-Generator-free-ebook-part1-final.pdf> (дата звернення: 29.08.2023)

#### **Інформаційні ресурси**

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/> (дата звернення: 28.08.2023).

2. The Online Books Page. URL: <https://onlinebooks.library.upenn.edu/> (дата звернення: 28.08.2023).