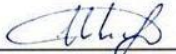


**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ  
ДУНАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ  
КАФЕДРА СУДНОВОДІННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ  
СИСТЕМ НА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Т.в.о. завідувача кафедри

 Валерій ШТРИБЕЦЬ

Протокол № 8 від 31.01. 2022р.



**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Викладач</b>             | <b>Бойко Світлана Олексіївна</b><br>старший викладач кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті  |
| <b>Контактний телефон</b>   | <b>0679589658</b>   |
| <b>E-mail</b>               | kunaj11@ukr.net   |
| <b>Викладач</b>             | <b>Бажак Ольга Валеріївна</b><br>старший викладач кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті   |
| <b>Контактний телефон</b>   | <b>0678082582</b><br><b>Отримання консультації:</b><br>Четвер -14 <sup>30</sup> -16 <sup>00</sup><br><a href="https://us04web.zoom.us/j/76900312502?pwd=bERlWnNldWRkTzFozMmRselRrbVVVZz09">https://us04web.zoom.us/j/76900312502?pwd=bERlWnNldWRkTzFozMmRselRrbVVVZz09</a><br>Ідентифікатор конференції: 769 0031 2502<br>Код доступу: m15jJr |
| <b>E-mail</b>               | <b>olyabazhak@gmail.com</b>   |
| <b>Навчальна дисципліна</b> | <b>Морехідні якості судна</b>   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>          | <b>Навігація і управління морськими суднами</b>   |
| <b>Рівень вищої освіти</b>                        | <b>Перший (бакалаврський)</b>   |
| <b>Галузь знань</b>                               | <b>27 Транспорт</b>   |
| <b>Спеціальність</b>                              | <b>271 Морський та внутрішній водний транспорт</b>  |
| <b>Спеціалізація</b>                              | <b>271.01 Навігація і управління морськими суднами</b>  |
| <b>Ступінь вищої освіти</b>                       | <b>Бакалавр</b>   |
| <b>Обсяг дисципліни в кредитах ECTS</b>           | <b>5</b>  |
| <b>Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)</b> | <b>Обов'язкова</b>  |
| <b>Мета вивчення дисципліни</b>                   | Головною метою дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів знань і вміння грамотно, оперативно і безпомилково вирішувати задачі, пов'язані з морехідними якостями судна, їх управлінням, прогнозуванням, контролем і регулюванням в експлуатаційних і аварійних умовах плавання. |
| <b>Загальні компетентності</b>                    | <b>Загальні компетентності (ЗК).</b><br>ЗК13. Здатність до подальшого навчання.   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Спеціальні компетентності (фахові)</b></p> | <p><b>Спеціальні компетентності (СК).</b></p> <p>СК11. Здатність планувати та забезпечувати безпечне завантаження, розміщення, кріплення, догляд під час рейсу та розвантаження вантажів, у тому числі небезпечних.</p> <p>СК12. Знання та вміння здійснювати контроль за посадкою, остійністю та напруженнями корпусу, забезпечувати підтримку судна в морехідному стані.</p> <p>СК13. Здатність оцінювати виявлені дефекти та пошкодження вантажних приміщень, люкових закриттів і баластних танків та вживати відповідні заходи.</p> <p>СК15. Здатність розв'язувати складні непередбачувані задачі і проблеми у сфері судноводіння.</p> |
|--|---|

## **ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ**

### **Модуль 1. Морехідні якості судна.**

**Тема 1. Морехідність судна.** Морехідні та експлуатаційні якості судна. Плавучість. Сили тяжіння та підтримки та їх координати. Вага судна та навантаження. Рівняння плавучості. Вантажний розмір та шкала. Посадка судна. Масштаб Бонжана. Надводний борт. Вплив вантажу на посадку судна при вантажних операціях. Баластування.

**Тема 2. Остійність.** Метацентр та метацентрична висота. Остійність на малих та великих кутах крену. Діаграми статичної та динамічної остійності. Критерії остійності. Інформація про остійність для капітана. Розрахунки остійності на початок та на завершення рейсу. Контроль та регулювання остійності судна протягом усього рейсу. Криві елементів теоретичного креслення.

**Тема 3. Непотоплюваність.** Конструктивні заходи щодо забезпечення непотоплюваності. Аварійний надводний борт. Критерії аварійної остійності та непотоплюваності. Інформація про аварійну остійність та непотоплюваність. Оцінювання в суднових умовах. Випрямлення судна.

### **Тема 4. Забезпечення непотоплюваності судна.**

Засоби забезпечення непотоплюваності судна. Випрямлення аварійного судна і підвищення остійності. Типові випадки випрямлення пошкодженого судна.

**Тема 5. Хитавиця.** Види та характеристики хитавиці. Конструктивні та організаційні засоби зменшення хитавиці. Діаграми штормування судна та визначення зон резонансу.

**Тема 6. Міцність.** Загальна повздовжня міцність. Згинаючі моменти: діючі та гранично допустимий. Контроль та регулювання міцності корпусу судна протягом рейсу. Суднові діаграми міцності. Місцева міцність. Правила навантаження та

|  |   |
|--|---|
| <p>баластування.</p> <p><b>Тема 7. Рухомість.</b> Опір води рухові судна. Залежність швидкості від потужності. Буксировочна діаграма. Рушії. Паспортна діаграма. Швидкість економічного руху. Плавання на мілководді.</p> <p><b>Тема 8. Суднові рушії.</b><br/>Класифікація суднових рушіїв. Гідро реактивні рушії. Гребний гвинт регульованого кроку. Двигательно-кермові системи.</p> <p><b>Тема 9. Елементи гребного гвинта.</b><br/>Гребні гвинти фіксованого кроку. Характеристики гребного гвинта. Взаємодія гребного гвинта і корпусу судна. Кавітація гребних гвинтів.</p> <p><b>Тема 10. Міцність корпусу судна</b><br/>Сили і моменти, що діють на корпус судна. Контроль загальної міцності в рейсі. Контроль міцності по судновій комп'ютерній програмі. Контроль місцевої міцності судна.</p> |   |
| <p><b>Програмні результати навчання</b></p>  | <p>РН8. Знання та вміння безпечної обробки, завантаження, розміщення, кріплення, догляду під час рейсу та розвантаження вантажів, зокрема навалювальних вантажів, а також небезпечних та шкідливих вантажів, та їхній вплив на безпеку людського життя й судна; впливу вантажу, зокрема вантажів великої ваги, на мореплавність та остійність судна.</p> <p>РН9. Розуміння основних принципів устрою судна, теорії та чинників, які впливають на посадку й остійність, а також заходів, необхідних для забезпечення посадки та остійності судна; впливу пошкодження та/або затоплення будь-якого з відсіків на посадку та остійність судна та заходів стосовно боротьби із затопленням, яких необхідно взяти.</p> <p>РН10. Знання вимог Міжнародної морської організації стосовно остійності судна.</p> <p>РН11. Знання оцінки пошкоджень та дефектів, що спричиняються операціями з завантаження та розвантаження; виявлення елементів конструкції судна, які мають вирішальне значення для його безпеки; визначення причин корозії у вантажних приміщеннях та баластних танках, а також яким чином можливо визначити та попередити корозію.</p> |
| <p><b>Політика курсу</b></p>   | <p><b>Академічна доброчесність.</b> 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>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>- користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (за винятком дозволу викладача при виконанні пошуково-дослідницьких завдань).</p> <p>- 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.</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 (Advego Plagiatus, EtxtAntiPlagiat, Content-watch, Copyscape, unichек, Etxt AntiPlagiat, Plagiarisma, Edu-Birde, Like-Exactus, UNICHECK).</p> <p>Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є вивчення навчального 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> <p>- необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою;</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <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, лабораторних робіт, що передбачені робочим навчальним планом згідно з темами робочої навчальної програми (у відповідності до Положення про організацію освітнього процесу в Державному університеті інфраструктури 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: усного та письмового захисту лабораторних робіт; індивідуального опитування.</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</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.</p> <p>Методи контролю: усний, письмовий.</p> <p><i>Примітка. В режимі онлайн навчання контроль здійснюється за допомогою інтерактивного тестування, на відеоконференціях, через виконання завдань наданих у системах Moodle та Google Classroom.</i></p> |
|--|---|

### **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.

Підсумковий семестровий контроль з навчальної дисципліни «Морехідні якості судна» проводиться у формі екзамену, який оцінюється максимально у 30 балів. Екзаменаційний білет містить 3 питання. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які відвідали усі передбачені навчальною програмою з дисципліни аудиторні навчальні заняття. Здобувачу, який з поважної причини мав пропуски навчальних занять, дозволяється відпрацювати академічну заборгованість протягом двох тижнів у дні консультацій викладача.

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамені).

### **ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS**

| Оцінка | Оцінка за | Оцінка за шкалою ECTS |
|--------|-----------|-----------------------|
|--------|-----------|-----------------------|

| в балах | національною шкалою          | Оцінка | Пояснення   |
|---------|------------------------------|--------|---|
| 90-100  | Відмінно<br>(«зараховано»)   | А      | «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<br>(«зараховано»)      | В      | «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   |                              | С      | «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<br>(«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   |                              | Е      | «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.   |
| <b>35-59</b> | Незадовільно<br>(«не зараховано») | <b>FX</b> | «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 |
| <b>1-34</b>  |                                   | <b>F</b>  | «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. Аксютин Л.Р. Контроль остойчивости морских судов. Одесса: Феникс, 2003. 178 с.
2. Донцов С.В. Основы теории судна: уч.пособие. Одесса: Латстар, 2001. 142 с.
3. Донцов С.В. Методика проверки норм остойчивости морского судна. Навчальний посібник. ОНМА. Одеса. 2015. 25 с.
4. Король А.Я. Теория и мореходность корабля. Одесса: НУ «ОМА», 2019. 118 с.
5. Сизов В.Г. Теория корабля: учебн. пособ. 2-е изд., с испр. Одесск. национальн. морская акад. Одесса: Феникс, 2004. 284 с.
6. Топалов В.П., Торський В.Г. Застосування міжнародних конвенцій на борту судна: навч. практи. посібник. Одесса: Астропринт, 2005. 208 с.

#### Додаткова література

1. Король А.Я. Мореходные качества судна. Учебное пособие НУ ОНМА. Одесса, 2018. 101 с.

3. Кодекс ОСЧС 2008 - Международный кодекс остойчивости судов в неповрежденном состоянии 2008 года (рез. MSC.267(85) с поправками), изд. 2019 г.= International Code on Intact Stability, 2008 (2008 IS Code) (resolution MSC.267(85), as amended), 2019 Edition. СПб.: АО "ЦНИИМФ", 2019. 4-е издание, дополненное. 252 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Бібліотека он-лайн. URL: <http://readbookz.com> (дата звернення: 28.08.2021).

2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/> (дата звернення: 28.08.2021).

3. Система дистанційного навчання MOODLE ДІВТ ДУІТ.  
URL: <https://divt.pp.ua/login/index.php>

4. Студентська електронна бібліотека "Читалка". URL: <http://chitalka.info> (дата звернення: 28.08.2021).

5. Топ 10 лучших CRM систем для Украины. URL : <http://www.livebusiness.com.ua/tools/crm> (дата звернення: 28.08.2021).