

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА КОНАШЕВИЧА-САГАЙДАЧНОГО**

**ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОДІННЯ
КАФЕДРА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ НА
ВНУТРІШНІХ ВОДНИХ ШЛЯХАХ**

**СЛАБУС, ПРОГРАМА,
РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«БУДОВА ТА ОСНОВИ ТЕОРІЇ СУДНА»**

**SYLLABUS, GENERAL SYLLABUS,
DETAILED TEACHING SYLLABUS
OF EDUCATIONAL COURSE
«STRUCTURE AND BASES OF THEORY OF SHIP»**

СД,ПД,РПД-ОК7-СВВВШ-МБ-271.04-03-2020

Рівень вищої освіти: Level of higher education:
Початковий Initial

Ступінь вищої освіти: Degree of higher education
Молодший бакалавр Junior bachelor

Галузь знань: Field of knowledge:
27 Транспорт 27 Transport

Спеціальність: Specialty:
271 Річковий та морський транспорт: 271 River and Maritime Transport

Спеціалізація: Specialization:
271.04 Судноводіння на внутрішніх водних шляхах 271.04 Inland water-ways navigator

Освітня програма: Study program:
Судноводіння на внутрішніх водних шляхах Inland water-ways navigator

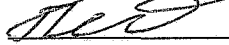
КИЇВ – 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

1 ОНОВЛЕНО:

Програму оновив доцент, к.е.н. доцент кафедри експлуатації засобів транспорту на внутрішніх водних шляхах

Завітаєв В.Л.



10.09.2020 р.

2 ПОГОДЖЕНО:

Директор Київського інституту водного транспорту імені Петра Конашевича-Сагайдачного ДУІТ
Д.т.н., проф. Тимошук О.М.

01.10.2020

Декан факультету судноводіння КІВТ ДУІТ,
К.ю.н. Єлизаров О.П.

28.09.2020

Завідувача кафедри ЕЗТ на ВВШ,
к.е.н. доц. Войченко Т.О.

11.09.2020

Гарант освітньої програми,
к.е.н. доц. Завітаєв В.Л.

28.08.2020

3 ОПРИЛЮДНЕНО:

На веб-сайті ДУІТ за посиланням:

<https://drive.google.com/drive/folders/12iWqINhaGOfnZPYgzq3BjDqHaYNz5TCb?usp=sharing>

4 РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО:

Випусковою кафедрою ЕЗТ на ВВШ,
Протокол засідання кафедри від
11.09.2020, №2.

Науково-методичною радою Київського інституту водного транспорту ДУІТ.
Протокол від 30.09.2020, №1.

Вченою радою Київського інституту водного транспорту ДУІТ. Протокол від 30.09.2020, №1.

APPROVAL LIST

1 REVISED:

The program was developed by associate Professor, Ph.D. in economical sciences, of the Department Vehicles Operation through Inland Waterways

Zavitaev V.L.

2 AGREED:

Head of Petro Konashevych-Sahaidachnyi Kyiv Institute of Water Transport, State University of Infrastructure and Tecnologies,
ScD in Technical Sciences, Professor
O.Tymoshchuk

Dean of Faculty of Navigation KIWT SUIT,
Ph.D, O.Yelieazarov

Acting Head of the Department, Ph.D. in economic sciences, associate Professor
Voichenko T.O.

Head of curriculum,
PhD in Economical Sciences Zavitaev V.L.

3 PUBLICED:

SUIT website at the link:

4 CONSIDERED AND APPROVED:

By graduating chair of exploitation of facilities of transport through inland waterways, minutes №2 dated 11 September 2020

Advisory Board of Kyiv Institute of Water Transport SUIT, Minutes №1 dated 30 September 2020.

Academic Council of Petro Konashevych-Sahaidachnyi Kyiv Institute of Water Transport, SUIT. Minutes №1 dated 30 September 2020.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Будова та основи теорії судна	Сторінка 3 из 21

1 СЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Викладачі:

Лекції:

Завітаєв Валентин Леонідович
Кандидат економічних наук,
доцент кафедри ЕЗТ на ВВШ,
zavitaevalentin@gmail.com

Практичні заняття:

Завітаєв Валентин Леонідович
Кандидат економічних наук,
доцент кафедри ЕЗТ на ВВШ



1 SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

1.1 Teachers:

Lectures:

Valentin Zavitaev
As.prof., in economical
sciences, As.prof of
department (VOonIW).

Practical training:

Valentin Zavitaev
As.prof., in economical
sciences, As.prof of
department (VOonIW).

1.2 Статус дисципліни

Навчальна дисципліна обов'язкового професійного циклу

1.2 Course status

Course of the obligatory professional block

1.3 Обсяг дисципліни

4 кредити ЄКТС
120 годин
22 лекції / 22 практичні
76 годин самостійна підготовка

1.3 Time volume of course

4 ECTS credits;
120 hours:
22 lectures / 22 practical trainings
76 self-training.

1.4 Курс/Семестр

1 / 1 – для нормативного строку

1.4 Study year / Semester

1 / 1 – for normative term of training

1.5 Мова викладання

Українська

1.5 Language

Ukrainian

1.6 Що буде вивчатися

Будова суден внутрішнього та змішаного ріка-море плавання, плавучість, остійність, міцність, ходовість та керованість, методи їх оцінювання та забезпечення в судових умовах. Заходи необхідні для забезпечення морехідних якостей судна: плавучості, остійності і міцності.

1.6 What will be studied

The structure of vessels of inland and mixed river-sea navigation, buoyancy, stability, strength, navigability and controllability, methods of their evaluation and provision in ship conditions. Measures are necessary to ensure the seaworthiness of the vessel: buoyancy, stability and strength

1.7 Чому це потрібно вивчати

Для формування стійких уявлень про

1.7 Why this needs to be studied

For the formation of stable ideas about the

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

будову судна, суднові пристрої та системи, технічне та організаційне забезпечення морехідних якостей судна. Для підготовки спеціалістів з судноводіння до вирішення практичних задач ефективної експлуатації судна та забезпечення його морехідних якостей з урахуванням реальних умов плавання по внутрішнім судноплавним шляхам.

1.8 Чому можна навчитися (результати навчання)

Уміння розпізнавати типи суден і плавучих засобів і їх призначення. Знати їх техніко-експлуатаційні характеристики. Здатність використовувати суднові рятувальні, якірні, стернові, буксирувальні і вантажні пристрої. Здатність здійснювати контроль та підтримку судна у морехідному стані.

1.9 Як можна користуватися набутими знаннями та вміннями (компетентності)

Знання обладнання, матеріалів та процедур, що застосовуються на борту для операцій з швартування, відшвартуванні та перевезення (буксирування).

Уміння використовувати необхідне обладнання на борту, наприклад кронштейн та лебідку для причалювання та швартування та маневрів з тягання.

Уміння використовувати матеріали, наявні на борту, такі як троси та дроти, враховуючи відповідні заходи безпеки, включаючи використання засобів індивідуального захисту та порятунку.

Уміння в швартуванні, відшвартуванні та буксирних (буксируючих) операціях;

Уміння в операціях зчеплення із баржою.

Уміння виконувати операції з причалювання та вставання на якір.

1.10 Короткий зміст дисципліни

Класифікація суден. Будова транспортних суден. Ділові речі. Суднові системи. Будова транспортних суден. Будова суден, що зайняті буксируванням. Плавучість. Остійність. Статична і динамічна остійність. Морехідність. Контроль загальної поздовжньої міцності судна в експлуатації суден.

structure of the ship, ship's devices and systems, technical and organizational support of the seaworthiness of the ship. To train navigation specialists to solve practical problems of efficient operation of the vessel and ensure its seaworthiness, taking into account the real conditions of navigation on inland waterways.

1.8 What will you know (learning outcomes)

Ability to recognize types of vessels and floating vessels and their purpose. Know their technical and operational characteristics. Ability to use ship rescue, anchor, rudder, towing and cargo devices. Ability to monitor and maintain the ship in seaworthy condition.

1.9 How to use the acquired knowledge and skills (competencies)

Knowledge of equipment, materials and procedures used on board for mooring, unmooring and transportation (towing) operations.

Ability to use the necessary equipment on board, such as a bracket and winch for mooring and mooring and towing maneuvers.

Ability to use materials available on board, such as cables and wires, taking into account appropriate safety measures, including the use of personal protective equipment and rescue.

Ability in mooring, unmooring and towing operations;

Ability in barge coupling operations.

Ability to perform mooring and anchoring operations.

1.10 Summary of the course

Classification of vessels. Construction of transport vessels. Business things. Ship systems. Construction of transport vessels. The structure of ships engaged in towing. Buoyancy. Stability. Static and dynamic stability. Seaworthiness. Control of the overall longitudinal strength of the vessel in the operation of vessels.

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Будова та основи теорії судна	Сторінка 5 из 21

1.11 Пререквізити

Використовуються знання отримані після вивчення теоретичної та прикладної механіки, міжнародних конвенцій, гідромеханіки, теорії та будови судна, гвинто-рульового комплексу.

1.12 Постреквізити

Знання можуть бути використані в період рейсу на судні.

1.13 Локація

Аудиторія згідно розкладу

1.14 Особливості курсу

Авторський курс

1.15 Технічне забезпечення

Комп'ютер, інтерактивна дошка, підключення до Інтернету

1.16 Інформаційне забезпечення

1. Завітаєв В.Л. Устройство и мореходные качества судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания Киев: Издательство Лира-К, 2020. – 244 с.
1. Аксютин Л.Р. Контроль остойчивости морских судов. Одесса: Фенікс, 2003.-178 с.
2. Бекенский Б.В. Практические расчеты мореходных качеств судна. – М.: Транспорт, 1974. – 264 с.
3. Беншаев Я.А., Воробьев Ю.Л. Теория корабля. Геометрия и плавучесть судна. Учебное пособие. М., ЦРИА «Морфлот», 1981. 84 с.
4. Кацман Ф.М., Дорогостайский Д.В. Теория судна и движители: Учебник. – Л. Судостроение, 1979. – 280 с.
5. Кулагин В.Д., Герман Б.И., Маков Ю.Л. Практические расчеты остойчивости, непотопляемости и ходкости промысловых судов: Справочник – Л.: Судостроение, 1987, - 200 с.
6. Мельник В.Н. Эксплуатационные расчеты мореходных характеристик судна. – М.: Транспорт, 1990. 142 с.

1.17 Посилання на дисципліну у веб-ресурсі 1.17 Link to course in the web resource

<https://drive.google.com/drive/folders/16bYS6YGb2RJKoQ7ZRxJ7gwi309yyAIzj?usp=sharing>

1.18 Семестровий контроль

Модульна контрольна робота, залік

1.19 Порядок оцінювання

Пропущені лекції самостійно опрацьовуються студентом.
Пропущені практичні заняття мають бути відпрацьованими у встановленому порядку

1.11 Prerequisites

The knowledge obtained after studying theoretical and applied mechanics, international maritime conventions, hydromechanics, theory and structure of the ship, propeller-steering complex is used.

1.12 Postrequisites

The knowledge can be used during the voyage on the ship.

1.13 Location

Classroom according to the schedule

1.14 Features of the course

Author's original course

1.15 Technical support

Computer, interactive whiteboard, internet connection.

1.16 Information support

1.18 Semester evaluation

Module control work, test

1.19 Evaluation system

Missed lectures are processed independently by the student.
Missed practical classes must be completed in the prescribed manner with teacher.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Будова та основи теорії судна	Сторінка 6 из 21

з викладачем.

Студенти, які мають пропущені та не відпрацьовані практичні заняття до заліку не допускаються.

Опрацьовані практичні заняття та успішно виконана сумарно оцінюються у 50 балів. Залік складається з комплексних тестів у 50 балів.

Students who have missed and not completed practical classes are not allowed to take the exam.

Completed practical classes and successfully completed are evaluated in total at 50 points. The test consists of complex tests of 50 points.

2 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Передмова

Програма вивчення навчальної дисципліни "Будова та основи теорії судна" складена відповідно до освітньо – професійної програми підготовки молодших бакалаврів за спеціальністю 271 "Річковий та морський транспорт", спеціалізацією 271.01 «Судноводіння на внутрішніх водних шляхах» відповідає рекомендованому змісту Директиви ЕС 2017/2397 Європейського Парламенту і Ради від 12 грудня 2017 р. про визнання професійних кваліфікацій у внутрішньому судноплавстві та про скасування Директив Ради 91/672/ЄЕС та 96/50 ЄС.

2.2 Предмет дисципліни.

Процеси забезпечення безпечної експлуатації суднового обладнання і морехідних якостей судна.

2.3 Мета дисципліни.

Формування у майбутніх спеціалістів знань і вмінь фахово, оперативно і безпомилково вирішувати практичні задачі пов'язані із забезпеченням безпечної експлуатації суден, з метою збереження їх експлуатаційних якостей, навколишнього середовища та життя екіпажу.

2.4 Міждисциплінарні зв'язки.

Дисципліна "Будова та основи теорії судна" використовує знання, отримані після вивчення прикладної механіки, міжнародних конвенцій, теорії та будови судна, судових гвинто-рульових комплексів.

2 GENERAL SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

2.1 Foreword

The program of study of the discipline "Structure and basics of ship theory" is compiled in accordance with the educational - professional training program for undergraduates in specialty 271 "River and sea transport", specialization 271.01 "Inland waterways navigation" corresponds to the recommended content of EU Directive 2017/2397 and the Council of 12 December 2017 on the recognition of professional qualifications in inland navigation and repealing Council Directives 91/672 / EEC and 96/50 EU.

2.2 The subject of the discipline.

Processes for ensuring safe operation of ship equipment and seaworthiness of the ship.

2.3 The purpose of discipline.

Formation of future specialists' knowledge and skills to professionally, quickly and accurately solve practical problems related to ensuring the safe operation of ships, in order to preserve their performance, environment and crew life.

2.4 Interdisciplinary connections.

The discipline "Structure and basics of ship theory" uses the knowledge gained after studying applied mechanics, international conventions, ship theory and structure, ship propeller-rudder systems.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

2.5 Програмні компетентності

ІК: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері судноплавства та суднової інженерії, що передбачає застосування теорій і методів наук про устрій судна, навігацію, механічну та електричну інженерії, експлуатацію та ремонт засобів транспорту, управління ресурсами.

ЗК1. Здатність виявляти проблеми, планувати, аналізувати, контролювати та оцінювати власну роботу та роботу інших осіб.

СК1. Здатність використовувати документацію необхідну для експлуатації суден та плавучих засобів, згідно міжнародних і національних вимог та законодавства.

СК2. Здатність оперувати необхідними технічними та річковими термінами, а також термінами пов'язаними з соціальними аспектами у стандартизованих фразах.

СК14. Здатність розрізняти будови, характеристики, конструкції, розміри та тоннаж різних видів плавучих засобів, включаючи судна та каравани, суднові системи та пристрої та виконувати розрахунки морехідних якостей судна – плавучості, остійності, міцності.

СК15. Здатність здійснювати контроль та підтримку судна у морехідному стані.

СК16. Здатність здійснювати вантажно-розвантажувальні роботи, укладку вантажу в трюмі, розраховувати кількість вантажу, розробляти вантажні плани з урахуванням впливу на посадку, остійність та міцність судна, користуватися програмним забезпеченням.

СК19. Здатність читати креслення, схеми, іншу технічну документацію щодо будови, механізмів, систем та пристроїв судна.

2.6 Програмні результати навчання

Результати навчання які мають отримати здобувачі згідно ОПП:

РН39. Знання особливостей поведінки судна та його конструкції та морехідних якостей в залежності від типу та

2.5 Competencies

IK: Ability to solve typical specialized problems in the field of navigation and ship engineering, which involves the application of regulations and methods of shipbuilding, mechanical and electrical engineering, operation and repair of vehicles, resource management and is characterized by uncertainty.

ZK1. Ability to identify problems, plan, analyze, monitor and evaluate one's own work and the work of others.

SK1. Ability to use the documentation required for the operation of ships and vessels, in accordance with international and national requirements and legislation.

SK2. Ability to operate with the necessary technical and river definitions, as well as definitions related to social aspects in standardized phrases.

SK14. Ability to distinguish structures, characteristics, sizes and tonnage of different types of water crafts, including ships and convoys, ship systems and deck machinery and to perform calculations of seaworthiness of the vessel - buoyancy, stability, strength.

SK15. Ability to monitor and maintain the seaworthiness of vessel.

SK16. Ability to carry out loading and unloading operations, stacking cargo in the hold, calculate the amount of cargo, develop cargo plans taking into account the impact on list and trim, stability and strength of the vessel, use the software.

SK19. Ability to use drawings, diagrams, other technical documentation on the construction, mechanisms, systems and gears of the ship.

2.6 Learning outcomes

Results of studies that bread-winners must get concordantly OПП:

RN39. Knowledge of the behavior of the vessel and its construction and ship qualities depending on the type and design.

конструкції.

PH41. Знання принципів та умінь контролювати забезпечення водонепроникності, непотоплюваності, розподілу на відсіки та аварійної остійності.

PH42. Знання правил та норм забезпечення остійності судна.

PH44. Умінь розробляти вантажний план та інтерпретувати обмеження для критеріїв остійності, згинаючого моменту та перерізуючої сили, в т.ч. за допомогою програмного забезпечення.

PH46. Знання та умінь визначати вагу та кількість завантаженого або розвантаженого сухого та рідкого вантажу.

PH47. Умінь розрахувати посадку, остійність та міцність судна та контролювати її протягом рейсу, в т.ч. за допомогою програмного забезпечення.

PH41. Knowledge of the principles and ability to control the provision of watertightness, unsinkability, compartment subdivision and emergency stability.

PH42. Knowledge of the rules and regulations to ensure the stability of the vessel.

PH44. Ability to develop a cargo load plan and interpret the criteria of stability, bending moment and shear force, incl. using software.

PH46. Knowledge and ability to determine the weight and quantity of loaded or unloaded dry and liquid cargo.

PH47. Ability to calculate the draft, list, trim, stability and strength of the vessel and control it during the voyage, including using software.

2.7 Інформаційний обсяг

2.7 Information content

2.7.1 Змістовий модуль 1 Класифікація суден.

Історія розвитку судноплавства і суднобудівництва. Загальний устрій і характеристика суден. Основні техніко-експлуатаційні характеристики суден. Класифікація морських суден. Класифікація морських суден змішаного (ріка-море) плавання. Класифікація річкових суден.

2.7.1 Content module 1 Classification of ships.

History of the development of shipping and shipbuilding. General structure and characteristics of ships. The main technical and operational characteristics of ships. Classification of seagoing vessels. Classification of sea vessels of mixed (river-sea) navigation. Classification of river vessels.

2.7.2 Змістовий модуль 2 Будова транспортних суден

Вантажні судна. Системи набору корпусу судна Несамохідні судна.

Буксири, штовкачі і судна спеціального призначення. Системи набору корпусу буксирів-штовхачів. Пасажирські судна.

2.7.2 Content module 2 Construction of transport vessels

Cargo ships. Hull set systems Non-self-propelled vessels.

Tugs, pushers and special purpose vessels. Pusher tug hull set systems. Passenger ships.

2.7.3 Змістовий модуль 3 Суднові пристрої. Суднові системи.

Кермовий пристрій. Буксирний пристрій і устрій для штовхання. Суднові системи і приміщення.

2.7.3 Content module 3 Ship devices. Ship systems.

Steering gear. Towing device and pushing device. Ship systems and premises.

2.7.4 Змістовий модуль 4 Будова корпусу. Будова транспортних суден.

Будова корпусу судна. Шлюпковий устрій. Якірний устрій. Швартовний пристрій.

2.7.4 Content module 4 Housing structure. Construction of transport vessels.

Hull structure. Boat device. Anchor device. Mooring device.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

2.7.5 Змістовий модуль 5 Обладнання судна. Суднові пристрої

Люкове закриття, рангоут і такелаж. Суднові приміщення.

2.7.6 Змістовий модуль 6 Плавучість судна

Плавучість и посадка судна. Коефіцієнт повноти підводного об'єму корпусу судна. Посадка судна. Марки поглиблення. Вантажна марка. Вантажна шкала. Зміна осадки при прийманні або зніманні вантажу. Зміна осадки залежно від солоності води. Запас плавучості, вантажна марка, марки заглиблення. Нормування плавучості.

2.7.7 Змістовний модуль 7 Остійність судна

Основні поняття та припущення. Плече статичної остійності. Метацентри, метацентричні радіуси та висоти. Метацентричні формули остійності.

2.7.8 Змістовний модуль 8 Остійність судна

Діаграма статичної остійності. Пантокарени. Динамічна остійність. Діаграма динамічної остійності. Перекидаючий момент. Нормування остійності.

2.7.9 Змістовний модуль 9 Морехідність судна Ходовість судна. Циркуляція судна. Крен на циркуляції. Види, параметри та наслідки качки. Вибір курсу та швидкості судна за умов шторму. Штормові діаграми

2.7.10 Змістовний модуль 10 Непотоплюваність судна

Принципи забезпечення непотоплюваності. Вимоги Регістру судноплавства до непотоплюваності суден.

2.7.11 Змістовий модуль 11. Контроль загальної поздовжньої міцності судна в експлуатації

Зовнішні сили та напруження у корпусі судна. Діаграма контролю міцності судна.

3. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Одна контрольна робота та залік.

2.7.5 Module 5 Ship equipment.

Ship devices

Hatch closing, mast and rigging. Ship premises.

2.7.6 Module 6 Vessel buoyancy

Buoyancy and landing of the vessel. The coefficient of completeness of the underwater volume of the hull. Boarding the ship. Deepening marks. Cargo brand. Cargo scale. Change in draft when receiving or removing cargo. Sediment change depending on the salinity of the water. Buoyancy, cargo mark, deepening marks. Buoyancy rationing.

2.7.7 Module 7 Stability of the vessel

Basic concepts and assumptions. Shoulder of static stability. Metacenters, metacentric radii and heights. Metacentric formulas of stability.

2.7.8 Module 8 Ship stability

Static stability diagram. Pantokareni. Dynamic stability. Diagram of dynamic stability. Turning moment. Standardization of stability.

2.7.9 Module 9 Ship's seaworthiness Ship's navigability.

Vessel circulation. Roll in circulation. Types, parameters and consequences of duck. Course and speed selection ship under storm conditions. Storm charts

2.7.10 Module 10 Unsinkability of the vessel

Principles of unsinkability. Requirements of the Register of Shipping to unsinkability of vessels.

2.7.11 Content module 11. Control of the overall longitudinal strength of the vessel in operation

External forces and stresses in the hull. Vessel strength control diagram.

3. EVALUATION SYSTEM

One reference work and examination.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

4 РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4 DETAILED TEACHING SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

4.1 Структура дисципліни

4.1 Course structure

Найменування показників Course indicators	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, дисципліна, рівень, ступінь освіти Field of knowledge, specialty, specialization, curriculum, level and degree of education	Характеристика навчальної дисципліни Course characteristics	
		Денна форма навчання Full time	Заочна форма навчання Part time
Кількість кредитів: ECTS Credits: 4	Галузь знань: 27 Транспорт Field of knowledge: 27 Transport	Цикл професійної підготовки. Дисципліна самостійного вибору студента. Cycle of professional training. Elective discipline.	
Модулів: Modules: 1	Спеціальність: 271 Річковий та морський транспорт Specialty: 271 River and Maritime Transport		
Змістовних модулів: Content modules: 11	Спеціалізація: Судноводіння на внутрішніх водних шляхах Specialization: Inland waterways navigation	Рік підготовки: Study year:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: Individual research task: None		1 1	
	Загальна кількість годин: Total hours: 120	Семестр: Semester:	
Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних: 2; - самостійних: 2 Weekly hours for full-time study: - contact: 2 - self training: 2		1 -	
	Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	Лекції: Lectures:	
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:		22 8	
	Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	Практичні: Practical:	
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:		22 6	
	Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	Лабораторні: Labs:	
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:		- -	
	Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	Самостійна робота: Selftraining:	
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:		76 106	
	Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	Індивідуальні завдання:	
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:		- -	
	Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	Вид контролю: Evaluation:	
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:		Контрольна робота, іспит Control work, exam	
	Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	58	12

4.2 Тематичний план дисципліни

4.2 Topic plan of the course

Модуль Module	Змістовний модуль Content module	Вид заняття Type of lesson	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours		Очікувані результати навчання після вивчення теми, які формують програмні результати навчання та компетентності. Expected learning outcomes after studying the topic, which form the program learning outcomes and competencies	Метод контролю засвоєння теми Method of evaluation of mastering of a topic
				Денна форма Full time	Заочна форма Part time		
1	1-11	Лекція / Lecture		22	8		
		Самостійне / Self-training		76	106		
		Практичне / Practical або Семінар / Seminar		22	6		
		ЗАГАЛОМ / TOTAL		120	120	4 кредити ЄКТС	
1	1	Тема 1. Класифікація суден Topic 1. Classification of vessels		11	11	Знати історію розвитку судноплавства і суднобудівництва. Знати основні техніко-експлуатаційні характеристики суден. Знати класифікацію річкових і морських суден. Know the history of shipping and shipbuilding. Know the basic technical and operational characteristics of ships. Know the classification of river and sea vessels.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Історія розвитку судноплавства і суднобудівництва. Загальний устрій і характеристика суден. Основні техніко-експлуатаційні характеристики суден. Класифікація морських суден. Класифікація морських суден змішаного (ріка-море) плавання. Класифікація річкових суден. History of the development of shipping and shipbuilding. General structure and characteristics of ships. The main technical and operational characteristics of ships. Classification of seagoing vessels. Classification of sea vessels of mixed (river-sea) navigation. Classification of river vessels.	2	0.5		
		Самостійне Self-training	Історія розвитку судноплавства і суднобудівництва. Загальний устрій і характеристика суден. Основні техніко-експлуатаційні характеристики суден. Класифікація морських суден. Класифікація морських суден змішаного (ріка-море) плавання. Класифікація річкових суден. History of the development of shipping and shipbuilding. General structure and characteristics of ships. The main technical and operational characteristics of ships. Classification of seagoing vessels. Classification of sea vessels of mixed (river-sea) navigation. Classification of river vessels.	7	10		
		Практичне Practical	Загальний устрій і характеристика суден. Основні техніко-експлуатаційні характеристики суден. Класифікація суден. General structure and characteristics of ships. The main technical and operational characteristics of ships. Classification of vessels.	2	0.5		

(продовження таблиці)

1	2	Тема 2. Будова транспортних суден Topic 2. Construction of transport vessels		11	11	Знати конструкцію суден і плавучих засобів. Знати системи набору корпусу судна, буксирів і штовхачів, спеціальних суден і їх призначення. Знати типи суден і їх призначення. Know the design of ships and vessels. Know the hull set systems, tugs and pushers, special vessels and their purpose. Know the types of ships and their purpose.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Вантажні судна. Системи набору корпусу судна. Несамохідні судна.	2	0.5		
		Самостійне Self-training	Буксири, штовкачі і судна спеціального призначення. Системи набору корпусу буксирів-штовхачів. Пасажирські судна. Cargo ships. Ship hull set systems. Non-self-propelled vessels. Tugs, pushers and special purpose vessels. Pusher tug hull set systems. Passenger ships.	7	10		
		Практичне Practical	Типи і призначення транспортних суден. Системи набору корпусу судна. Types and purposes of transport vessels. Ship hull set systems.	2	0.5		
	3	Тема 3. Суднові пристрої. Суднові системи. Topic 3. Ship devices. Ship systems.		11	11	Вміння використовувати кермовий пристрій. буксирний пристрій і устрій для штовхання. Знати призначення суднові системи і приміщення. Ability to use the steering device. towing device and pushing device Know the purpose of the ship's system and premises.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Кермовий пристрій. Буксирний пристрій і устрій для штовхання. Суднові системи і приміщення.	2	0.5		
		Самостійне Self-training	Steering gear. Towing device and pushing device. Ship systems and premises.	7	10		
	Практичне Practical	Використання кермового пристрою. буксирного пристрою і устрія для штовхання	2	0.5			

Модуль Module Змістовний модуль Content module	Вид заняття Type of lesson	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours		Очікувані результати навчання після вивчення теми, які формують програмні результати навчання та компетентності. Expected learning outcomes after studying the topic, which form the program learning outcomes and competencies	Метод контролю засвоєння теми Method of evaluation of mastering of a topic
			Денна форма Full time	Заочна форма Part time		

(продовження таблиці)

1	4	Тема 4. Будова корпусу судна. Будова транспортних суден. Topic 4. Hull structure. Construction of transport vessels.		11	11	Знати особливості будови судна. Вміння використовувати шлюпковий, якірний і швартовний пристрій. Know the features of the ship's structure. Ability to use boat, anchor and mooring devices ..	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Будова корпусу судна. Шлюпковий устрій. Якірний устрій. Швартовний пристрій.	2	1		
		Самостійне Self-training	Hull structure. Boat device. Anchor device. Mooring device.	7	9		
		Практичне Practical	Використання шлюпкового, якірного і швартовного пристроїв. Use of boat, anchor and mooring devices.	2	1		
	5	Тема 5. Обладнання судна. Суднові пристрої Task 5. Ship equipment. Ship devices		11	11	Вміння використовувати люкові закриття, рангоут і такелаж. Знати суднові приміщення і їх призначення. Ability to use hatch closures, mast and rigging. Know the ship's premises and their purpose.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Люкове закриття, рангоут і такелаж. Кнехти. Кіпові планки, Скоби. Гакі. Їх призначення. Суднові приміщення і їх призначення.	2	1		
		Самостійне Self-training	Hatch closing, mast and rigging. Knecht. Kip laths, Brackets. Hooks. Their purpose. Ship premises and their purpose.	7	9		
	Практичне Practical	Використання люкових закриттів, рангоута і такелажа. Використання суднових приміщень Use of hatches, mast and rigging. Use of ship's premises	2	1			

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

1	6	Тема 6. Плавучість судна Task 6. Buoyancy of the vessel		11	11	Вміння визначати посадку судна при зміні солоності води. Вміння визначати посадку судна з використанням марки поглиблення і вантажної марки. Ability to determine the landing of the vessel when the salinity of the water. Ability to determine the landing of a vessel using the deepening mark and cargo mark.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Плавучість и посадка судна. Коефіцієнт повноти підводного об'єму корпусу судна. Посадка судна. Марки поглиблення.	2	1		
		Самостійне Self-training	Вантажна марка. Вантажна шкала. Зміна осадки при прийманні або зніманні вантажу. Зміна осадки залежно від солоності води. Запас плавучості, вантажна марка, марки заглиблення. Нормування плавучості. Buoyancy and landing of the vessel. The coefficient of completeness of the underwater volume of the hull. Boarding the ship. Deepening marks. Cargo brand. Cargo scale. Change in draft when receiving or removing cargo. Sediment change depending on the salinity of the water. Buoyancy, cargo mark, deepening marks. Buoyancy rationing.	7	9.5		
		Практичне Practical	Визначення посадки судна при зміні солоності води. Визначення посадки судна з використанням марки поглиблення. Використання вантажної марки. Determination of ship landing when the salinity of the water changes. Determination of landing of the vessel using the deepening mark. Use of a cargo mark.	2	0.5		
	7	Тема 7. Остійність судна Task 7. Stability of the vessel		11	11	Вміння визначати елементи остійності. Знати особливості при завантаженні судна і переміщенні вантажів в судні. Ability to identify elements of stability. Know the features of loading the ship and moving cargo in the ship	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Основні поняття та припущення. Плече статичної остійності. Метацентри, метацентричні радіуси та висоти. Метацентричні формули остійності. Вплив переміщення вантажів на посадку і остійність судна	2	0.5		
		Самостійне Self-training		7	10		
		Семинар Seminar	Розрахунки і визначення початкової остійності судна. Розрахунки і визначення остійності і посадки судна при переміщенні вантажів в судні.	2	0.5		

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

(продовження таблиці)

1	8	Тема 8. Остійність судна Task 8. Stability of the vessel		10	10	Знання правил будови діаграм статичної і динамічної остійності. Знання нормування параметрів остійності. Knowledge of the rules of structure of diagrams of static and dynamic stability. Knowledge of rationing of stability parameters.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.	
		Лекція Lecture	Діаграма статичної остійності. Пантокарени. Динамічна остійність. Діаграма динамічної остійності. Перекидаючий момент. Нормування остійності Static stability diagram. Pantokareni. Dynamic stability. Diagram of dynamic stability. Turning moment. Standardization of stability		2			1
		Самостійне Self-training			6			8/5
		Семінар Seminar	Будова статичної і динамічної остійності. Structure of static and dynamic stability.		2			0.5
	9	Тема 9. Морехідність судна Task 9. Seaworthiness of the vessel		12	12	Знання елементів ходовості і циркуляції Вміння визначати елементи циркуляції. Вміння визначати курс і швидкість судна з використанням штормової діаграми Ремеза. Knowledge of the elements of running and circulation. Ability to determine the elements of circulation. Ability to determine the course and speed of the vessel using storm diagram of Remez.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical	
		Лекція Lecture	Ходовість судна. Циркуляція судна. Крен на циркуляції. Види, параметри та наслідки качки. Вибір курсу та швидкості судна за умов шторму. Штормові діаграми. Ship's navigability. Vessel circulation. Roll in circulation. Types, parameters and consequences of duck. Course and speed selection ship under storm conditions. Storm charts.		2			1
		Самостійне Self-training			8			10
	Практичне Practical	Визначення елементів циркуляції. Використання штормової діаграми Ремеза. Definition of circulation elements. Using the Remez storm chart.		2	1			

(продовження таблиці)

1	10	Тема 10. Непотоплюваність судна Task 10. Unsinkability of the vessel		10	10	Вміння забезпечувати непотоплюваність судна. Вміння визначати посадку і остійність судна при водотечії корпусу. Ability to ensure the unsinkability of the vessel. Ability to determine the landing and stability of the vessel in case of hull leakage	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Принципи забезпечення непотоплюваності. Вимоги Регістру судноплавства до непотоплюваності суден.	2	1		
		Самостійне Self-training	Principles of unsinkability. Requirements of the Register of Shipping to unsinkability of vessels.	6	8		
		Практичне Practical	Розрахунки і визначення посадки і остійності судна при водотечії корпусу. Calculations and determination of landing and stability of the vessel in case of hull leakage	2	1		
1	11	Тема 11. Контроль загальної поздовжньої міцності судна в експлуатації Task 11. Control of the overall longitudinal strength of the vessel in operation		11	11	Знання сил та напруження у корпусі судна для уникнення пошкодження корпусу. Вміння визначати загальну міцність корпусу з використанням діаграм. Knowledge of forces and stresses in the hull to avoid damage to the hull. Ability to determine the overall strength of the case using diagrams.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Зовнішні сили та напруження у корпусі судна. Діаграма контролю міцності судна.	2	0.5		
		Самостійне Self-training	External forces and stresses in the hull. Vessel strength control diagram.	7	10		
		Практичне Practical	Розрахунки загальної міцності корпусу. Calculations of the total strength of the case	2	0.5		

4.3 Індивідуальне завдання

4.3 Individual task

Модуль Module	Змістовний модуль Content module	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours	
			Денна форма Full time	Заочна форма Full time
1	1-11	<p>Контрольна робота. Control work. Закріплення практичних навичок по будові суден, суднового обладнання і пристроїв. Закріплення практичних навичок з передрейсової підготовки судна в частині планування та розрахунку допустимих показників морехідних якостей на переході по заданому маршруту з заданим вантажем, а також розвиток вміння використання суднових інформаційних і регламентуючих документів. Для кожної теми лекцій розроблені тести. Для заліку підготовлені комплексні тести. Consolidation of practical skills in the construction of ships, ship equipment and devices. Consolidation of practical skills in pre-voyage preparation of the vessel in terms of planning and calculation of permissible indicators of seaworthiness at the crossing on a given route with a given cargo, as well as the development of the ability to use ship information and regulatory documents. Tests have been developed for each topic of lectures. Comprehensive tests have been prepared for the test.</p>	2	2

4.4 Індивідуально-дослідне завдання

4.4 Individual research task

Не передбачено / Not provided.

5. КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

5. CRITERIA AND METHODS OF STUDENT EVALUATION CONTROL

5.1 Методи поточного контролю: вибіркове опитування під час лекцій, фронтальне опитування на практичних заняттях та виконання задач; індивідуальна співбесіда під час захисту контрольної роботи; перевірка тестів.

5.1 Methods of current control: sample survey during lectures, face-to-face interview in practical classes and tasks; individual interview during the defense of the test; test checks.

5.2 Розподіл балів за виконані задачі на практичних заняттях та доповідь на семінарі – 6-7 балів. Загалом за теми – 70 балів.. Виконана модульна контрольна робота – 30 балів. Загалом – 100 балів.

5.2 Distribution of points for completed tasks in practical classes and report at the seminar - 6-7 points. In total for the topics – 70 points
Completed modular test - 30 points.
In total - 100 points.

Дисципліна має один модуль, якій охоплює матеріал усіх тем.

The discipline has one module, which covers the material of all topics.

Рівень знань студентів оцінюють за 100-бальною системою, контролюючи

The level of knowledge of students is assessed by a 100-point system, controlling the quality

якість виконання:

- контрольного опитування у вигляді комп'ютерних тестів;
- індивідуальних завдань на практичних заняттях;
- самостійної роботи, яка оцінюється включенням теоретичних питань, що винесені на самостійне опрацювання, до підсумкового тестового контрольного опитування у співвідношенні: 1 питання із обсягу самостійної роботи до 3-ох питань із обсягу аудиторної роботи та виконанням індивідуальних практичних завдань.

of performance:

- control survey in the form of computer tests;
- individual tasks in practical classes;
- independent work, which is assessed by including theoretical questions submitted for independent study in the final test control survey in the ratio: 1 question from the scope of independent work to 3 questions from the volume of classroom work and the implementation of individual practical tasks.

Підсумковий контроль – модульна контрольна робота, залік, які оформляють за результатами поточного контролю упродовж 1 семестру.

Final control - modular control work, credit, which is issued based on the results of the current control during the 1st semester.

5.3 Студенти, які не виконали задач на практичних заняттях та не приймали участь в семінарських заняттях/або не виконали все тести – до заліку не допускаються.

5.3 Students who did not complete the tasks in practical classes and did not participate in seminars and / or did not take all the tests - are not allowed to take part.

Зараховано – студент добре знає програмний матеріал, грамотно і за суттю викладає його, не допускає суттєвих неточностей, вибирає правильну відповідь, правильно застосовує теоретичні знання під час розв'язання практичних завдань. Із загального обсягу студент правильно виконав більше 60 балів.

Enrolled - the student knows the program material well, competently and essentially teaches it, does not allow significant inaccuracies, chooses the correct answer, correctly applies theoretical knowledge in solving practical problems. Of the total, the student is correct performed more than 60 points.

Не зараховано – студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає багато суттєвих помилок, з великими труднощами виконує практичні завдання. Із загального обсягу студент правильно виконав менше, ніж 60 балів.

Not credited - the student does not know much of the program material, makes many significant mistakes, with great difficulty performs practical tasks. Of the total, the student correctly completed less than 60 points.

Розподіл балів по темам

Модуль №1											МКР	Залік
Тема												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		Загальна сума
6	7	6	7	6	6	7	6	7	6	6	30	100

Шкала оцінювання Rating scale

<i>Оцінка ECTS</i>	<i>Оцінка в балах</i>	За національною шкалою On a national scale
		<i>Залік</i>
A	90-100	Зараховано
B	81-89	
C	71-80	
D	61-70	
E	51-60	
FX	Менше 60	Не зараховано

6. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Методичне забезпечення навчальної дисципліни охоплює: підручники та посібники, зазначені у списку літератури, роздатковий матеріал на практичних заняттях: завдання на практичні заняття і техніко-експлуатаційні характеристики суден.

6. METHODOLOGICAL SUPPORT AND INFORMATION RESOURCES

Methodical support of the discipline includes: textbooks and manuals listed in the bibliography, handouts in practical classes: tasks for practical classes and technical and operational characteristics of ships.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

7. RECOMMENDED BOOKS

1. Завітаєв В.Л. Устройство и мореходные качества судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания Киев: Издательство Лира-К, 2020. – 244 с.
1. Аксютин Л.Р. Контроль остойчивости морских судов. Одесса: Фенікс, 2003.-178 с.
2. Бекенский Б.В. Практические расчеты мореходных качеств судна. – М.: Транспорт, 1974. – 264 с.
3. Беншаев Я.А., Воробьев Ю.Л. Теория корабля. Геометрия и плавучесть судна. Учебное пособие. М., ЦРИА «Морфлот», 1981. 84 с.
4. Кацман Ф.М., Дорогостайский Д.В. Теория судна и движители: Учебник. – Л. Судостроение, 1979. – 280 с.
5. Кулагин В.Д., Герман Б.И., Маков Ю.Л. Практические расчеты остойчивости, непотопляемости и ходкости промысловых судов: Справочник – Л.: Судостроение, 1987, - 200 с.
6. Лучанский И.А. ВРШ на вашем судне. М.: Транспорт, 1970. – 121 с.
7. Мельник В.Н. Эксплуатационные расчеты мореходных характеристик судна. – М.: Транспорт, 1990. 142 с.
8. Постнов В.А. и др. Вибрация корабля. Л: Судостроение, 1983. – 248 с.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

Номер зміни	Номер листа				Номер документу	Підпис	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	зміненого	який замінено	нового	анульованого				

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

ЛИСТ ОЗНАЙОМЛЕННЯ

№ п/п	П.І.Б	Посада	Підпис, дата	Примітки

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата