

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

СІЛАБУС, ПРОГРАМА,
РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«БУДОВА, ОСНОВИ ТЕОРІЇ СУДНА ТА МОРЕХІДНІ ЯКОСТІ»

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

СД,ПД,РПД-ОК11-СВ-МБ-271.01-03-2020

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:
271.01 Навігація та управління морськими суднами 271.01 Navigation and control of seagoing vessels

Освітня програма: Study program:
Судноводіння Navigation

КИЇВ – 2020

| | | |
|--|---|------------------|
| Державний університет інфраструктури та технологій | | |
| Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного | | |
| ФСВ КІВТ | Будова, основи теорії судна та морехідні якості | Сторінка 2 из 20 |

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

1 ОНОВЛЕНО:

Програму оновив Завітаєв Валентин
Леонідович
Кандидат економічних наук, доцент
кафедри ЕЗТ на ВВШ
31.08.2020 р



2 ПОГОДЖЕНО:

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

01.10.2020

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

28.09.2020

Завідувач кафедри ЕЗТ на ВВШ
К. е. н, доц. Т.О. Войченко

11.09.2020

Гарант освітньої програми,
к.т.н., доц. Ганношина І.М..

28.08.2020

3 ОПРИЛЮДНЕНО:

На веб-сайті ДУІТ за посиланням:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Y0j-BxC26qrP0SBJMLjEEOjxWsdr15C?usp=sharing>

4 РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО:

Кафедрою Експлуатації засобів
транспорту на внутрішніх водних шляхах,
Протокол засідання кафедри від
11.09.2020, №2

Науково-методичною радою Київського
інституту водного транспорту ДУІТ.
Протокол від 29.09.2020, №1.

. Вченою радою Київського інституту
водного транспорту ДУІТ. Протокол від

APPROVAL LIST

1 REVISED:

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

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,
PhD, O.Yelieazarov

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

Head of curriculum,
PhD in Technical Sciences, Associated
Professor I.Hanoshyna

3 PUBLICED:

SUIT website at the link:

4 CONSIDERED AND APPROVED:

Department of Operation of inland waterways,
Minutes № 2 dated 11 September 2020.

By scientific and methodological council of
Kyiv Institute of Water Transport SUIT.
Protocol #1 from 29.09.2020.

Academic Council of Petro Konashevych-
Sahaidachnyi Kyiv Institute of Water Transport,

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

| | | |
|--|---|------------------|
| Державний університет інфраструктури та технологій | | |
| Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного | | |
| ФСВ КІВТ | Будова, основи теорії судна та морехідні якості | Сторінка 1 из 18 |

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

3 кредити ЄКТС
90 годин
16 лекцій / 14 практичні
60 годин самостійна підготовка

1.3 Time volume of course

3 ECTS credits;
90 hours:
16 lectures / 14 practical trainings
60 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 і основи теорії будови морських суден. Суднове обладнання і їх призначення. Плавучість, остійність, міцність, ходовість та керованість суден, методи їх оцінювання та забезпечення в судових умовах. Заходи необхідні для забезпечення морехідних якостей судна: плавучості, остійності і загальної міцності корпусу судна.

1.6 What will be studied

Structure and bases of theory of structure of marine ships. Ship equipment and their setting. Buoyancy, остійність, durability, ходовість and dirigibility of ships, methods of their evaluation and providing in ship terms. Events are needed for providing of the navigated qualities of ship : buoyancy, остійності and general durability of corps of ship.

1.7 Чому це потрібно вивчати

Для формування стійких уявлень про будову судна, судові пристрої та

1.7 Why this needs to be studied

For the formation of stable ideas about the structure of the ship, ship's devices and

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

| | | |
|--|---|------------------|
| Державний університет інфраструктури та технологій | | |
| Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного | | |
| ФСВ КІВТ | Будова, основи теорії судна та морехідні якості | Сторінка 2 из 18 |

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 морським шляхам.

1.8 Чому можна навчитися (результати навчання)

Знати основи будови суден. Уміння розпізнавати типи суден і плавучих засобів і їх призначення. Знати їх техніко-експлуатаційні характеристики. Знати морехідні якості суден і їх вплив на безпечну експлуатацію. Здатність використовувати суднові рятувальні, якірні, стернові, буксирувальні і вантажні пристрої. Здатність здійснювати контроль за плавучістю і остійністю та підтримку судна у морехідному стані.

1.9 Як можна користуватися набутими знаннями та вміннями (компетентності)

Знання основ будови суден для безпечної експлуатації. Знання будови корпусу, суднового обладнання, приміщень суднових систем та процедур, що застосовуються на борту для безпечної експлуатації. Уміння використовувати необхідне обладнання на борту. Знання і уміння контролювати морехідні якості суден.

1.10 Короткий зміст дисципліни

Класифікація суден. Будова транспортних суден. 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.

1.11 Пререквізити

Використовуються знання отримані після вивчення теоретичної механіки.

1.12 Постреквізити

systems, technical and organizational support of the seaworthiness of the ship.

To train specialists in navigation to solve practical problems of efficient operation of the vessel and ensure its seaworthiness, taking into account the real conditions of navigation on sea routes.

1.8 What will you know (learning outcomes)

To know bases of structure of ships. Ability to recognize the types of ships and floating facilities and their setting. To know them technical-exploitation descriptions. To know the navigated qualities of ships and their influence on safe exploitation. Ability to use a ship rescue, anchor, steering, буксирувальні and freight devices Ability to carry out control after a buoyancy and остійністю and support of ship in the navigated state.

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

Knowledge of bases of structure of ships is for safe exploitation. Knowledge of structure of корпусу, ship equipment, apartments of the ship systems and procedures that are used onboard for safe exploitation. Ability to use a necessary equipment onboard. Knowledge and ability to control the navigated qualities of ships.

1.10 Summary of the course

Classification of vessels. Construction of transport vessels. 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.

1.11 Prerequisites

The knowledge obtained after studying theoretical mechanics.

1.12 Postrequisites

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

| | | |
|--|---|------------------|
| Державний університет інфраструктури та технологій | | |
| Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного | | |
| ФСВ КІВТ | Будова, основи теорії судна та морехідні якості | Сторінка 3 из 18 |

Знання можуть бути використані в період рейсу на судні.

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

1.13 Локація

Аудиторія згідно розкладу

1.13 Location

Classroom according to the schedule

1.14 Особливості курсу

Авторський курс

1.14 Features of the course

Author's original course

1.15 Технічне забезпечення

Комп'ютер, інтерактивна дошка, підключення до Інтернету

1.15 Technical support

Computer, interactive whiteboard, internet connection.

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.

1.16 Information support

1.17 Посилання на дисципліну у веб-ресурсі

<https://drive.google.com/drive/folders/1sSCmgOf5wr5AtiG1oWvKQrVZPoA772Jy?usp=sharing>

1.17 Link to course in the web resource

1.18 Семестровий контроль

Модульна контрольна робота, залік

1.18 Semester evaluation

Module control work, test

1.19 Порядок оцінювання

Пропущені лекції самостійно опрацьовуються студентом.

Пропущені практичні заняття мають бути відпрацьованими у встановленому порядку з викладачем.

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

Опрацьовані практичні заняття та успішно виконані сумарно оцінюються у 70 балів. Залік складається з комплексних тестів у 30 балів.

1.19 Evaluation system

Missed lectures are processed independently by the student.

Missed practical classes must be completed in the prescribed manner with teacher.

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 70 points. The test consists of complex tests of 30 points.

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

| | | |
|--|---|------------------|
| Державний університет інфраструктури та технологій | | |
| Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного | | |
| ФСВ КІВТ | Будова, основи теорії судна та морехідні якості | Сторінка 4 из 18 |

2 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Передмова

Програма вивчення навчальної дисципліни "Будова, основи теорії судна та морехідні якості" складена відповідно до освітньо – професійної програми підготовки молодших бакалаврів за спеціальністю 271 "Річковий та морський транспорт", спеціалізацією 271.01 «Навігація і управління морськими суднами» визначений на основі Національної рамки кваліфікацій (рівень 5), Конвенції та Кодексу ПДНВ 78 з манільськими поправками в частині, що стосується палубної команди (правило II/1, розділ А-II/1).

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 морехідних і експлуатаційних якостей, навколишнього середовища та життя екіпажу.

2.4 Міждисциплінарні зв'язки.

Дисципліна "Будова, основи теорії судна та морехідні якості" використовує знання, отримані після вивчення теоретичної механіки.

2.5 Загальні компетентності (ЗК)

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

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

СК8. Здатність розраховувати попередній вантажний план, посадку, остійність та напруження корпусу і здійснювати нагляд за завантаженням, розміщенням, кріпленням, доглядом під час рейсу та розвантаженням вантажів.

СК9. Здатність здійснювати перевірку та

2 GENERAL SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

2.1 Foreword

The program of study of the discipline "Structure, fundamentals of the theory of vessel and seaworthy qualities" is compiled in accordance with the educational - professional training program for undergraduates in specialty 271 "River and sea transport", specialization 271.01 «Navigation and Ships Operation» is determined according to National Qualifications Framework (level 5), STCW 78 Convention and Code, as amended by the Manila Amendments in the part concerning the deck crew (Regulation III/1, Section A-III/1).

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.

Forming for the future specialists of knowledge and abilities professionally, operatively and faultlessly to decide practical tasks related to providing of safe exploitation of ships, with the aim of maintenance of them the navigated and operating qualities, environment and life of crew.

2.4 Interdisciplinary connections.

Discipline "Structure, bases of theory of ship and navigated qualities", uses the knowledge got after the study of theoretical mechanics.

2.5 Core competencies (CC)

CC1. Ability to identify problems, plan, analyze, monitor, self-assess and assess the others' work.

Specific competencies (SC)

SC8. Ability to calculate preliminary cargo plan, draught, trim, stability and the hull stresses, monitoring the loading, stowage, lashing and their care during the voyage and unloading cargoes.

SC9. Ability to inspect and report defects and

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

| | | |
|--|---|------------------|
| Державний університет інфраструктури та технологій | | |
| Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного | | |
| ФСВ КІВТ | Будова, основи теорії судна та морехідні якості | Сторінка 5 из 18 |

повідомлення про дефекти та пошкодження у вантажних приміщеннях, на кришках люків і в баластних танках.

СК10. Здатність здійснювати підтримку судна в морехідному стані.

Програмні компетентності (РН)

Компетентності, які повинні набути здобувачі в результаті вивчення дисципліни згідно ОПП:

РН1. Уміння планувати і здійснювати проробку рейсу судна згідно із загальними положеннями про встановлення шляхів руху суден з урахуванням обмеження діючої осадки судна та інших обставин для безпечного виконання рейсу.

РН7. Знання та розуміння впливу водотоннажності, осадки, диференту, швидкості та запасу глибини під кілем на маневрені якості судна; впливу вітру та течії на керування судном; ефекту просідання, впливу мілководдя і т.п.; належних процедур постановки на якор та швартування.

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.

РН9. Розуміння основних принципів устрою судна, теорії та чинників, які впливають на морехідні якості судна.

РН10. Знання та вміння пояснити, де шукати пошкодження та дефекти, 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.

damage in cargo spaces, hatch covers and ballast tanks.

SC10. Ability to provide seaworthiness of the vessel at sea.

Competencies

Competences that applicants must acquire as a result of studying the discipline according to OPP:

LO1. Ability to plan and carry out the ship's passage in accordance with the general regulations on the establishment of ship routes, taking into account the limitation of the current draft of the ship and other circumstances for the safe voyage.

LO7. Knowledge and understanding of the influence of displacement, draft, trim, speed and under keel clearance on the maneuverability of the vessel; the influence of wind and current on the operation of the vessel; squat, the influence of shallow water, etc.; proper anchoring and mooring procedures.

LO8. Knowledge and skills of safe handling, loading, stowage, fastening, care during passage and discharging of cargo, including bulk cargo, dangerous and harmful cargo, and their impact on the safety of human life and ship; the impact of cargo, heavy cargo in particular, on the seaworthiness and stability of the vessel.

LO9. Understanding the basic principles of ship design, theory and factors that affect the seaworthiness of the ship.

LO10. Knowledge and ability to explain the location of damage and defects caused by loading and unloading operations; identification of ship construction elements that are crucial for her safety; determining the causes of corrosion in cargo spaces and ballast tanks.

2.7 Інформаційний обсяг

2.7 Information content

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

| | | |
|--|---|------------------|
| Державний університет інфраструктури та технологій | | |
| Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного | | |
| ФСВ КІВТ | Будова, основи теорії судна та морехідні якості | Сторінка 6 из 18 |

2.7.1 Змістовий модуль 1 Класифікація суден. Історія розвитку судноплавання і суднобудівництва. Загальний устрій і характеристика суден. Основні техніко-експлуатаційні характеристики суден. Класифікація морських суден.

2.7.2 Змістовий модуль 2 Будова транспортних суден. Вантажні судна. Системи набору корпусу судна Несамохідні судна. Буксири і судна спеціального призначення. Системи набору корпусу суден. Пасажирські судна.

2.7.3 Змістовий модуль 3 Будова корпусу. Обладнання. Суднові пристрої. Будова корпусу судна. Кермовий пристрій. Буксирний пристрій Шлюпковий устрій. Якірний устрій. Швартовний пристрій. Люкове закриття, рангоут і такелаж. Суднові приміщення.

2.7.4 Змістовий модуль 4 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.

2.7.5 Змістовний модуль 5 Остійність судна Основні поняття та припущення. Метацентри, метацентричні радіуси та висоти. Діаграма статичної остійності. Пантокарени. Динамічна остійність. Діаграма динамічної остійності. Перекидаючий момент. Нормування остійності

2.7.6 Змістовний модуль 6 Морехідність судна Ходовість судна. Циркуляція судна. Крен на циркуляції. Види, параметри та наслідки качки. Вибір курсу та швидкості судна за умов шторму. Штормові діаграми

2.7.7 Змістовний модуль 7

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.

2.7.2 Content module 2 Construction of transport vessels Cargo ships. Hull set systems Non-self-propelled vessels. Tugs and special purpose vessels. Pusher tug hull set systems. Passenger ships.

2.7.3 Content module 3 Structure of corps. Equipment. Ship devices. Structure of corps of ship. Helm device. A tow device of Boatis the mode. Anchor mode. Boat device. Hatch closing, ranгоut and rigging. Ship apartments.

2.7.4 Module 4 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.

2.7.5 Module 5 Ship stability

Basic concepts and assumptions Metacenters, metacentric radii and heights.. Static stability diagram. Pantokareni. Dynamic stability. Diagram of dynamic stability. Turning moment. Standardization of stability

2.7.6 Module 6 Seaworthiness of ship

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

2.7.7 Module 7 Unsinkability of the vessel

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

| | | |
|--|---|------------------|
| Державний університет інфраструктури та технологій | | |
| Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного | | |
| ФСВ КІВТ | Будова, основи теорії судна та морехідні якості | Сторінка 7 из 18 |

Непотоплюваність судна

Принципи забезпечення непотоплюваності. Вимоги Регістру судноплавства до непотоплюваності суден.

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

2.7.8 Змістовий модуль 8. Контроль загальної поздовжньої міцності судна в експлуатації

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

2.7.8 Content module 8. Control of the overall longitudinal strength of the vessel in operation

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

3. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Одна контрольна робота та залік.

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: 3 | 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: 8 | Спеціалізація: Navigation and control of seagoing vessels Specialization: Navigation | Рік підготовки: Study year: | |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання: Individual research task: None | | 1 | 1 |
| | Загальна кількість годин: Total hours: 90 | Семестр: Semester: | |
| 1 | | - | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних: 2; - самостійних: 2 | Дисципліна: Будова, основи теорії судна та морехідні якості Discipline: Structure, bases of theory of ship | Лекції: Lectures: | |
| | | 16 | 6 |
| Weekly hours for full-time study: - contact: 2 - self training: 2 | Рівень вищої освіти: Початковий Level of higher education: Initial | Практичні: Practical: | |
| | | 14 | 6 |
| Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки. The ratio of contact hours to self-study, %: | Ступінь вищої освіти: Молодший бакалавр Degree of higher education: Junior bachelor | Лабораторні: Labs: | |
| | | - | - |
| | | Самостійна робота: Selftraining: | |
| | | 60 | 108 |
| | | Індивідуальні завдання: | |
| | | - | - |
| | | Вид контролю: Evaluation: | |
| | | Контрольна робота, іспит Control work, exam | |
| | | 50 | 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 | 1-8 | Лекція / Lecture | | 16 | 8 | | |
| | | Самостійне / Self-training | | 60 | 106 | | |
| | | Практичне / Practical або Семінар / Seminar | | 14 | 6 | | |
| | | ЗАГАЛОМ / TOTAL | | 90 | 90 | 3 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 морських суден. Know the history of shipping and shipbuilding. Know the basic technical and operational characteristics of ships. Know the classification of 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. Classification of seagoing vessels. Classification of sea vessels of mixed (river-sea) navigation. Classification of sea 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. 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 sea 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 і судна спеціального призначення. Системи набору корпусу. Пасажирські судна. Cargo ships. Ship hull set systems. Non-self-propelled vessels. Tugs and special purpose vessels. Pusher 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 | Будова корпусу. Обладнання. Суднові пристрої. Будова корпусу судна. Кермовий пристрій. Буксирний пристрій | 2 | 0.5 | | |
| | | Самостійне Self-training | Шлюпковий устрій. Якірний устрій. Швартовний пристрій. Люкове закриття, рангоут і такелаж. Суднові приміщення. Structure of corps. Equipment. Ship devices. Structure of corps of ship. Helm device. A tow device of Boatis the mode. Anchor mode. Boat device. Hatch closing, рангоут and rigging. Ship apartments. | 7 | 10 | | |
| | Практичне Practical | Використання суднового обладнання і пристроїв. Use of ship equipment and devices. | 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. Плавучість судна Task 4. 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. 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. | 2 | | | 1 |
| | | Самостійне Self-training | 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. | 7 | | | 9 |
| | | Практичне Practical | | | 2 | 1 | |

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|-----------|---|---|--|
| 5 | Тема 5. Остійність судна Task 5. Stability of the vessel | | 12 | 12 | Вміння визначати елементи остійності. Знати особливості при завантаженні судна і переміщенні вантажів в судні. Знання правил будови діаграм статичної і динамічної остійності Ability to identify elements of stability. Know the features of loading the ship and moving cargo in the ship. Knowledge of the rules of structure of diagrams of static and dynamic stability. | 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 | 1 | | | |
| | Самостійне Self-training | Діаграма статичної остійності. Пантокарени. Динамічна остійність. Діаграма динамічної остійності. Перекидаючий момент. Нормування остійності Basic concepts and suppositions. Shoulder of static остійності. Metacentres, metacentric radiuses and heights. Metacentric formulas of остійності. Influence of moving of loads on landing and остійність of ship Diagram of static остійності. Пантокарени. Dynamic stability. Dynamic stability curve. Throwing over moment. Setting of norms of остійності | 8 | 10 | | | |
| | Практичне Practical | Розрахунки і визначення початкової остійності судна. Розрахунки і визначення остійності і посадки судна при переміщенні вантажів в судні. Будова статичної і динамічної остійності. | 2 | 1 | | | |
| 1 | 6 | Тема 6. Морехідність судна Task 6. Seaworthiness of the vessel | | 12 | 12 | Знання елементів ходовості і циркуляції Вміння визначати елементи циркуляції. Вміння визначати курс і швидкість судна з використанням 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 of Remez. | Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson. |
| | | Лекція Lecture | Ходовість судна. Циркуляція судна. Крен на циркуляції. Види, параметри та наслідки качки. Вибір курсу та швидкості судна за умов шторму. Штормові діаграми. | 2 | 1 | | |
| | | Самостійне Self-training | Ship's navigability. Vessel circulation. Roll in circulation. Types, parameters and consequences of duck. Course and speed selection ship under storm conditions. Storm charts. | 8 | 10.5 | | |
| | Практичне Practical | Визначення елементів циркуляції. Використання штормової діаграми Ремеза. Definition of circulation elements. Using the Remez storm chart. | 2 | 1 | | | |

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|-----------|-----------|---|---|
| 1 | 7 | Тема 7. Непотоплюваність судна Task 7. Unsinkability of the vessel | | 11 | 11 | 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 | 0.5 | | |
| | | Самостійне Self-training | Principles of unsinkability. Requirements of the Register of Shipping to unsinkability of vessels. | 7 | 10 | | |
| | | Семінар Seminar | 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 | 0.5 | | |
| 1 | 8 | Тема 8. Контроль загальної поздовжньої міцності судна в експлуатації Task 8. 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. External forces and stresses in the hull. Vessel strength control diagram. | 2 | 1 | | |
| | | Самостійне Self-training | | 7 | 9.5 | | |
| | | Семінар Seminar | Розрахунки загальної міцності корпусу. Calculations of the total strength of the case | 2 | 1 | | |

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

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 | Денна форма Full time |
| 1 | | <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> | 30 | 30 |

4.4 Індивідуально-дослідне завдання

Не передбачено / Not provided.

4.4 Individual research task

5. КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

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.

5.2 Розподіл балів за виконані задачі на практичних заняттях та доповідь на семінарі – 7-8 бали. Виконані завдання по них – 60 балів. Виконана РГР – 20 балів. Виконана модульна контрольна робота – 20 балів. Загалом – 100 балів.

5. CRITERIA AND METHODS OF STUDENT EVALUATION CONTROL

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 Distribution of points for the executed tasks on practical employments and lecture on a seminar are 7-8 points. The executed tasks for them are 60 points. RGP is executed are 20 points. Module control work - 20 points is executed. On the whole are 100 points.

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.

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

Final control - RGP, module control work, test, that design on results current control during 1 semester.

Розподіл балів по темам

| Модуль №1 | | | | | | | | РГР | МКР | Загальна сума |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|---------------|
| Тема | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | |
| 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 7 | 20 | 20 | 100 |

Шкала оцінювання Rating scale

| Оцінка ECTS | Оцінка в балах | 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 |

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.

| | | |
|--|---|-------------------|
| Державний університет інфраструктури та технологій | | |
| Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного | | |
| ФСВ КІВТ | Будова, основи теорії судна та морехідні якості | Сторінка 16 из 18 |

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 | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

ЛИСТ ОЗНАЙОМЛЕННЯ

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