

**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
«СУДНОВІ СИСТЕМИ ТА ПРИСТРОЇ»**

**SYLLABUS, GENERAL SYLLABUS,
DETAILED TEACHING SYLLABUS
OF EDUCATIONAL COURSE
«SHIP SYSTEMS AND DEVICES»**

СД,ПД,РПД-ОК15-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

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. Тимощук О.М.

01.10.2020

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

28.09.2020

Завідуюча 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

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, PhD, O.Yeliezarov

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

Head of curriculum, PhD in Economical Sciences, Associated Professor V.Zavitaev

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

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Суднові системи та пристрої	Сторінка 3 из 22

30.09.2020, №1.

Transport, SUIT. Minutes №1 dated 30 September 2020.

1 СІЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1 SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

1.1 Викладачі:

Лекції:

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

1.1 Teachers:

Lectures:

Associate Professor, Ph.D. in
economical sciences, associate
Professor of the department
(VOonIW), Zavitaev V.L.

Practical training:

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

1.2 Статус дисципліни

Навчальна дисципліна вибіркового
компоненту

1.2 Course status

Educational discipline selective to the
component

1.3 Обсяг дисципліни

3 кредити ЄКТС
90 годин
16 лекції / 14 практичні
90 годин самостійна підготовка

1.3 Time volume of course

3 ECTS credits;
90 hours:
16 lectures / 14 practical trainings
90 self-training.

1.4 Курс/Семестр

2 / 3 – для нормативного строку

1.4 Study year / Semester

2 / 3 – for normative term of training

1.5 Мова викладання

Українська

1.5 Language

Ukrainian

1.6 Що буде вивчатися

Баластні системи, системи
пожежогасіння, системи побутового
водопостачання, системи стічних вод,
господарсько-побутових вод, шпігатов
відкритих палуб, системи мікроклімату,
системи холодильних установок, системи
господарського парового постачання,
підігріву рідин, пропарювання, системи
стисненого повітря, системи охолодження
суднового устаткування і системи
гідравліки.

1.6 What will be studied

Ballast systems, systems пожежогасіння,
domestic water, system of effluents, service-
utility waters systems, шпігатов of open
decks, systems of microclimate, system of
refrigeration units, system of economic steam
supply, heating of liquids, steaming-out,
system of стисненого air, system of cooling
of ship equipment and to the system of
hydraulics.

1.7 Чому це потрібно вивчати

1.7 Why this needs to be studied

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Суднові системи та пристрої	Сторінка 4 из 22

Для безпечної експлуатації суднових систем. For safe exploitation of ship systems.

1.8 Чому можна навчитися (результати навчання)

Знаннями використовувати баластну систему для забезпечення спрямлення судна або створення належного диференту або крену а також безпеки плавання.

Вміннями використовувати різні види систем пожежогасіння, систем стічних вод, Вміннями забору в судно питної води.

Вміннями управляти системами мікроклімату, холодильних установок, системами господарського парового постачання, підігріву рідин, пропарювання, системами стисненого повітря.

Знаннями належного використання системи охолодження суднового устаткування і системи гідравліки.

1.9 Як можна користуватися набутими знаннями та вміннями (компетентності)

Знаннями впливу баластної системи на безпечну експлуатацію судна. Знаннями впливу системи пожежогасіння на різні види вантажів відповідно їх фізико-хімічним властивостям. Уміннями безпечно застосовувати процедури забору паливно-мастильних матеріалів з використанням заходів по уникненню забруднення водного середовища. Знаннями процедури використання різних суднових систем. Уміннями контролювати процеси під час використання суднових систем і допоміжних механізмів.

1.10 Короткий зміст дисципліни

Загальні відомості про суднові системи.

Трюмна група систем. Суднова протипожежна система. Суднова санітарна система. Комплекс систем мікроклімату.

Загальні відомості про суднові насоси.

Суднові вентилятори. Суднове обладнання для запобігання забруднення водної серед.

Суднові опріснювальні установки.

1.8 What will you know (learning outcomes)

Knowledge to use the ballast system for providing of straightening of ship or creation proper to the trim or heel and also safety of swimming.

By abilities to use the different types of the systems пожежогасіння, systems of effluents, Abilities of collection in the ship of drinking-water.

Abilities to manage the systems of microclimate, refrigeration units, systems of economic steam supply, heating of liquids, steaming-out, systems of стисненого air. Knowledge of the proper use of the system of cooling of ship equipment and system of hydraulics.

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

By knowledge of influence of the ballast system on safe exploitation of ship. By knowledge of influence of the system пожежогасіння on the different types of cargoes accordingly them to physical and chemical properties. By abilities safely to apply procedures of collection of паливно-мастильних materials with the use of events on avoidance of contamination of water environment. By knowledge of procedure of the use of the different ship systems. By abilities to control processes during the use of the ship systems and servo-mechanisms.

1.10 Summary of the course

General information is about the ship systems. Hold group of the systems. Ship sprinkler system. Ship sanitary system. Complex of the systems of microclimate.

General information is about ship pumps. Ship ventilators. A ship equipment is for prevention of contamination of water серед.

Ship desalinator options. Structural elements

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

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Суднові системи та пристрої	Сторінка 5 из 22

Конструктивні елементи суднових систем. of the ship systems.

1.11 Пререквізити

Використовуються знання отримані після вивчення фізики, хімії і будови та основ теорії судна.

1.11 Prerequisites

Knowledge are used the physicists got after a study, chemistry and structure and bases of theory of ship.

1.12 Постреквізити

Знання можуть бути використані в період рейсу на судні.

1.12 Postrequisites

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

1.16 Information support

1. Костылев И.И., Петухов В.А., Судовые системы, Моркнига, Издательство ГМА им. Макарова, 2010 г., 420 с.
2. Чиняев И.А. Судовые системы, М. Транспорт, 1984 . 216 с.
3. Овчинников И.Н. Судовые системы и трубопроводы. Учебник. М. Транспорт, 1983. 246 с.

1.17 Посилання на дисципліну у веб-ресурсі

https://drive.google.com/drive/folders/1AfiXm51kZCk-e0n1YKWcUuEB7_ERbDM3?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

Опрацьовані практичні заняття сумарно оцінюються у 50 балів. Залік складається з комплексних тестів у 50 балів. Загалом 100 балів. Пропущені лекції самостійно опрацьовуються студентом. Пропущені практичні заняття мають бути відпрацьованими у встановленому порядку з викладачем.

1.19 Evaluation system

The worked out practical employments are totally estimated in 50 points. A test is folded c of complex tests in 50 points. On the whole 100 points. The skipped lectures are independently worked over by a student. The skipped practical employments must be exhaust in the set order with a teacher.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Суднові системи та пристрої	Сторінка 6 из 22

2 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Передмова

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

2.2 Предмет дисципліни.

Процеси безпечної експлуатації суден і складів суден на внутрішніх водних шляхах.

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 “Суднові системи та пристрої” використовує знання, отримані після вивчення фізики, хімії, будови та основи теорії судна.

2.5 Програмні компетентності

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

ІК: Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері судноплавання та суднової інженерії, що передбачає застосування теорій і методів наук про устрій судна, навігацію, механічну та

2 GENERAL SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

2.1 Foreword

The program of study of educational discipline of "Ship systems and devices" is made in accordance with educationally - professional program of preparation of junior bachelors after speciality 271 the "River and marine transport", by specialization of a 271.01 " Navigation on inland waterways". The course of discipline answers the recommended maintenance of Directive of EC of 2017/2397 European Parliament and Advice from December, 12 in 2017 about confession of professional in navigation and about abolition of Directives of Advice 91/672/ECC and 96/50 EC.

2.2 The subject of the discipline.

Processes of safe exploitation by ships and compositions of ships on inland water-ways.

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 operating qualities, environment and life of crew.

2.4 Interdisciplinary connections.

Discipline "Ship systems and devices" uses the knowledge, got after the study of physics, chemistry, structure and basis of theory of ship.

2.5 Competencies

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

IK: Ability to decide the intricate specialized problems and practical problems in the field of a navigation and ship engineering, that envisages application of theories and methods of sciences dealing with mode of ship, navigation, mechanical and electric

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

електричну інженерію, експлуатацію та ремонт засобів транспорту, управління ресурсами.

2.6 Програмні результати навчання

Результати навчання які мають отримати здобувачі згідно ОПП:

PH13. Уміння вживати запобіжні заходи для запобігання забрудненню, застосовувати безпечні процедури бункерування, вживати заходи та ліквідувати пошкодження та виливи, мотивувати екіпаж до збереження екології, правильної утилізації відходів.

PH53. Уміння використовувати головні та допоміжні енергетичні установки, системи та пристрої, інше обладнання судна згідно призначення.

PH54. Знання характеристик матеріалів, та уміння використовувати паливні, масляні та інші матеріали відповідно до технічних умов.

PH55. Уміння розуміти креслення, керівництва з експлуатації обладнання, технічні посібники тощо.

PH61. Уміння забезпечити моніторинг безпечної експлуатації баластних, вантажних та інших систем з урахування вільних поверхневих впливів на остійність.

PH65. Уміння доглядати за машинним приміщенням, головним двигуном, допоміжним обладнанням та системами.

PH69. Уміння вести машинний журнал, журнал нафтових операцій та інші.

2.7 Інформаційний обсяг

2.7.1 Змістовий модуль 1

Трюмні системи

Суднова осушувальна система. Система збору та очистки нафтовмісних вод.

Водовідливна система. Стационарні водовідливні системи. Переносні водовідливні системи. Спускна і перепускна системи.

2.7.2 Змістовий модуль 2

Трюмні системи

Технічна експлуатація трюмної групи

engineering, exploitation and repair of facilities of transport, management resources.

2.6 Learning outcomes

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

PH13. Ability to take precautionary measures to prevent pollution, apply safe bunkering procedures, take measures to eliminate damage and spills, motivate the crew to preserve the environment, proper waste disposal.

PH53. Ability to use main and auxiliary power plants, systems and devices, other equipment of the ship as intended.

PH54. Knowledge of material characteristics and ability to use fuel, oil and other materials in accordance with technical conditions.

PH55. Ability to understand drawings, equipment manuals, technical manuals, etc.

PH61. Ability to monitor the safe operation of ballast, cargo and other systems, taking into account the free surface effects on stability.

PH65. Ability to take care of the engine room, main engine, auxiliary equipment and systems.

PH69. Ability to keep a machine log, log of oil operations and others.

2.7 Information content

2.7.1 Semantic module 1

The hold systems.

Ship осушувальна система. System of collection and cleaning of нафтовмісних waters. Pumping system. Stationary pumping systems. Portable pumping systems. Trigger and перепускна systems

2.7.2 Semantic module 2

The hold systems.

Technical exploitation of hold group is the Ballast system. System of heel. System of

Баластна система. Система крену. Система диференту
диференту

2.7.3 Змістовний модуль 3

Суднова протипожежна система.

Система водяного гасіння. Спринклерна система. Система водяного розпилення. Система водяного зрошування. Система водяних завіс. Вимоги Регістру до системи водяного гасіння.

2.7.4 Змістовний модуль 4

Суднова протипожежна система

Система парового гасіння. Система піногасіння. Система вуглекислотного гасіння. Система об'ємного хімічного гасіння. Система аерозольного об'ємного пожеже гасіння. Система порошкового гасіння. Система інертних газів. Система пожежної сигналізації. Детектор масляного туману.

2.7.5 Змістовний модуль 5.

Суднова санітарна група. Система водопостачання. Система побутової прісної води. Система забортної води. Стічна фанова система. Система шпигатів. Технічна експлуатація суднової санітарної групи. Система водопостачання. Стічна фанова система. Маркування труб санітарної групи.

2.7.6 Змістовний модуль 6

Комплекс систем мікроклімату

Система вентиляції. Класифікація системи вентиляції. Система кондиціонування повітря. Система комфортного кондиціонування. Система технічного кондиціонування. Система опалення. Система парового опалення. Система водяного опалення. Система електричного опалення. Система повітряного опалення. Технічна експлуатація систем мікроклімату. Система опалення. Система вентиляції і кондиціонування повітря.

2.7.7 Змістовний модуль 7

Суднові допоміжні механізми.

Суднові насоси. Загальні положення.

2.7.3 Semantic module 3

Ship sprinkler system.

System of the aquatic extinguishing. System of sprinkler. System of aquatic nebulized. System of aquatic irrigation. System of aquatic curtains. System requirement to Register aquatic extinguishing

2.7.4 Semantic module 4.

Ship sprinkler system.

System of the steam extinguishing. System of піногасіння. System of the вуглекислотного extinguishing. System of the by volume chemical extinguishing. System of the aerosol by volume пожеже extinguishing. System of the powder-like extinguishing. System of rare gases. System of the fire warning. Detector of oily fog.

2.7.5 Semantic module 5

Ship sanitary група. Water system. System of domestic fresh water. System of outboard water. Sewer фанова system. System of шпигатів. Technical exploitation of ship sanitary group. Water system. Sewer фанова system. Marking of pipes of sanitary group.

2.7.6 Semantic module 6

Complex of the systems of microclimate

System of ventilation. Classification of the system of ventilation. System of кондиціонування of air. System of comfort кондиціонування. System of the technical conditioning. System of heating. System of the steam heating. System of the aquatic heating. System of the electric heating. System of the air heating. Technical exploitation of the systems of microclimat.

2.7.7 Semantic module 7

Ship servo-mechanisms. Ship pumps. Generals. Classification of pumps. Terms of work of pumps. Requirement to

Класифікація насосів. Умови роботи насосів.
 Вимоги Регістру до насосів. Енергетичні параметри і режими роботи суднових насосів. Регулювання роботи насосів. Спільна робота насосів. Об'ємні насоси
 Класифікація поршневих насосів. Поршневий насос. Ротаційні насоси. Лопатеві насоси. Відцентровані насоси. Осьові насоси. Струменеві насоси

2.7.8 Змістовний модуль 8

Суднове обладнання для запобігання забруднення навколишнього середовища.

Пристрої для очищування льяльних вод. Установки для обробки стічних і господарсько побутових вод. Суднові інсинератори. Суднові опріснювальні установки. Приготування води питної якості. Установки для знезараження води.
 Конструктивні елементи загальних суднових систем. Ємності для рідких і газоподібних середовищ. Суднові фільтри. Класифікація фільтрів. Суднові трубопроводи. Класифікація труб за матеріалами і способам виготовлення. Параметри труб. Умовні проходи і тиску. Типи з'єднання труб. Фасонні частини трубопроводів.

3. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ НАВЧАННЯ

Одна контрольна робота та залік.

Register to the pumps.
 Power parameters and modes of operations of ship pumps. Adjusting of work of pumps. Joint work of pumps. By volume pumps are
 Classification of piston pumps.
 Piston pump. Rotary pumps. Blade pumps. Відцентровані pumps. Axial pumps.
 Stream pumps.

2.7.8 Semantic module 8

A ship equipment is for prevention of contamination of environment.

Devices are for clearing of льяльних waters. Options for treatment of sewer and economic domestic waters. Ship інсинератори. Ship desalinator options.
 Preparation of water of drinkable quality. Options are for the disinfection of water. Structural elements of the general ship systems. Capacities are for liquid and gaseous environments. Ship filters. Classification of filters. Ship pipelines.
 Classification of pipes on materials and to the methods of making. Parameters of pipes. Conditional passage-ways and to pressure. Types of connection of pipes. Shaped parts of pipelines.

3. EVALUATION SYSTEM

One control work and test.

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, освітня програма, 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.	
Модулів: Modules: 2	Спеціальність: 271 Річковий та морський транспорт Specialty: 271 River and Maritime Transport	Cycle of professional training. Elective discipline.	
Змістовних модулів: Content modules: 8	Спеціалізація: Судноводіння на внутрішніх водних шляхах Specialization: Navigator by inland water-ways	Рік підготовки: Study year:	
		2	2
Індивідуальне науково-дослідне завдання: Individual research task: None	Дисципліна: Суднові системи та пристрої Discipline: Ship systems and devices	Семестр: Semester:	
		3	-
Загальна кількість годин: Total hours: 60	Рівень вищої освіти: Початковий Level of higher education: Initial	Лекції: Lectures:	
		16	6
Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних: 2; - самостійних: 2 Weekly hours for	Ступінь вищої освіти: Молодший бакалавр Degree of higher education: Junior bachelor	Практичні: Practical:	
		14	4
		Лабораторні: Labs:	
		-	-
		Самостійна робота: Selftraining:	
		60	80
		Індивідуальні завдання:	
		-	-
		Вид контролю: Evaluation:	

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Суднові системи та пристрої	Сторінка 11 из 22
full-time study: - contact: 2 - self training: 2		Контрольна робота, іспит Control work, test
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	50	12

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

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	6		
		Самостійне / Self-training		60	80		
		Практичне / Practical або Семінар / Seminar		14	4		
		ЗАГАЛОМ / TOTAL		90	90	3 кредити ЄКТС	
1	1	Тема 1. Трюмні системи Topic 1. The hold systems.		12	12	Знати призначення і склад осушувальної системи. Знати призначення водовідливної системи. Уміння використовувати стаціонарні, переносні і спускні водовідливні системи. Know the purpose and composition of the drainage system. Ability to use stationary, portable and drainage systems.	Написання реферату по темі та доклад. Writing an abstract on the topic and report.
		Лекція Lecture	Суднова осушувальна система. Система збору та очистки нафтовмісних вод.	2	1		
		Самостійне Self-training	Водовідливна система. Стаціонарні водовідливні системи. Переносні водовідливні системи. Спускна і перепускна системи. Ship осушувальна system. System of collection and cleaning of нафтовмісних waters. Pumping system. Stationary pumping systems. Portable pumping systems. Trigger and перепускна systems	8	10.5		
		Практичне Practical	Суднова осушувальна система. Система збору та очистки нафтовмісних вод. Ship осушувальна system. System of collection and cleaning of нафтовмісних waters.	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	2	Тема 2. Трюмні системи Topic2. The hold systems.		12	12	Знати призначення і склад системи крену і дифференту. Уміння експлуатувати трюмну групу. Know the purpose and composition of the roll and trim system. Ability to exploit the hold group.	Написання реферату по темі та доклад. Writing an abstract on the topic and report.
		Лекція Lecture	Технічна експлуатація трюмної групи Баластна система. Система крену. Система дифференту.	2	1		
		Самостійне Self-training	Technical exploitation of hold group is the Ballast system.System of heel.System of дифференту	8	10.5		
		Практичне Practical	Система крену. Система дифференту. System of heel.System of дифференту	2	0.5		
	3	Тема 3. Суднова протипожежна система. Task 3. Ship sprinkler system.		11	11	Знати і уміти експлуатувати системи водяного гасіння. спринклерну, водяного розпилення, водяного зрошування і водяних завіс. Know the ability to operate water extinguishing systems. sprinkler, water spray, water irrigation and water curtains.	Написання реферату по темі та доклад. Writing an abstract on the topic and report.
		Лекція Lecture	Система водяного гасіння. Спринклерна система. Система водяного розпилення. Система водяного зрошування. Система водяних завіс. Вимоги Регістру до системи водяного гасіння.	2	1		
		Самостійне Self-training	System of the aquatic extinguishing. System of спринклерна. System of aquatic nebulized. System of aquatic irrigation. System of aquatic curtains. System requirement to Register aquatic extinguishing.	7	9.5		
	Практичне Practical	Водяні протипожежні системи. Water fire protection systems.	2	0.5			

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

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. Суднова протипожежна система Task 4. Ship sprinkler system.		11	11	Знати і уміти використовувати системи піногасіння вуглекислотного, об'ємного хімічного, аерозольного об'ємного, порошкового гасіння. Know and be able to use carbon dioxide defoaming systems, volumetric chemical, aerosol volumetric, powder quenching	Написання реферату по темі та доклад. Writing an abstract on the topic and report.
		Лекція Lecture	Система парового гасіння. Система піногасіння. Система вуглекислотного гасіння. Система об'ємного хімічного гасіння. Система аерозольного об'ємного пожеже гасіння. Система порошкового гасіння. Система інертних газів. Система пожежної сигналізації. Детектор масляного туману.	2	1		
		Самостійне Self-training	System of the steam extinguishing. System of піногасіння. System of the вуглекислотного extinguishing. System of the by volume chemical extinguishing. System of the aerosol by volume пожеже extinguishing. System of the powder-like extinguishing. System of rare gases. System of the fire warning. Detector of oily fog.	7	9.5		
		Практичне Practical	Суднова протипожежна система. Системи піногасіння вуглекислотного, об'ємного хімічного, аерозольного об'ємного, порошкового гасіння. Ship's fire protection system. Carbon dioxide defoaming systems, volumetric chemical, aerosol volumetric, powder quenching.	2	0.5		

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

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	5	Тема 5. Суднова санітарна група. Task 5. Ship sanitary група.		11	11	Знати і уміти використовувати системи водопостачання, побутової прісної і забортної води. Знати і уміти використовувати стічна фанову систему. Know and be able Use water supply systems, domestic fresh and seawater. Know and be able use sewage fan system.	Написання реферату по темі та доклад. Writing an abstract on the topic and report
		Лекція Lecture	Суднова санітарна група. Система водопостачання. Система побутової прісної води. Система забортної води. Стічна фанова система. Система шпігатів. Технічна експлуатація суднової санітарної групи. Система водопостачання.	2	1		
		Самостійне Self-training	Стічна фанова система. Маркування труб санітарної групи. Ship sanitary група. Water system. System of domestic fresh water. System of outboard water. Sewer фанова system. System of шпігатів. Technical exploitation of ship sanitary group. Water system. Sewer фанова system. Marking of pipes of sanitary group.	7	9.5		
		Практичне Practical	Системи водопостачання, побутової прісної і забортної води. Стічна фанова система. Water supply systems, domestic fresh and seawater. Sewage fan system.	2	0.5		

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

1	6	Тема 6. Система вентиляції. Система кондиціонування повітря. Системи парового водяного електричного повітряного опалення і мікроклімату. Task 6. System of ventilation. System of кондиціонування of air. Steam water electric air heating and systems microclimat.		11	11	Знати і уміти використовувати системи вентиляції, кондиціонування повітря, парового водяного електричного, повітряного опалення і мікроклімату. Знати їх технічну експлуатацію. Know and be able to use ventilation systems, air conditioning, steam water electric, air heating and microclimate. Know their technical operation.	Написання реферату по темі та доклад. Writing an abstract on the topic and report	
		Лекція Lecture	Система вентиляції. Класифікація системи вентиляції. Система кондиціонування повітря. Система комфортного кондиціонування. Система технічного кондиціонування. Система опалення. Система парового опалення. Система водяного опалення. Система електричного опалення. Система повітряного опалення. Система технічна експлуатація систем. Система опалення. Система вентиляції і кондиціонування повітря.		2			0.5
		Самостійне Self-training	System of ventilation. Classification of the system of ventilation. System of кондиціонування of air. System of comfort кондиціонування. System of the technical conditioning. System of heating. System of the steam heating. System of the aquatic heating. System of the electric heating. System of the air heating. Technical exploitation of the systems of microclimat.		7			10
		Практичне Practical	Система вентиляції. Система кондиціонування повітря. Системи парового водяного електричного і повітряного опалення і мікроклімату. System of ventilation. System of кондиціонування of air. Steam water electric, air heating and microclimat systems.		2			0.5

2	7	Тема 7. Суднові насоси. Task 7. Ship pumps.		11	11	Знати суднові насоси і умови їх роботи. Знати і уміти використовувати поршневі, ротаційні, лопатеві, відцентровані, осьові і струменеві насоси. Know marine pumps and their operating conditions. Know and be able to use piston, rotary, vane, centrifugal, axial and jet pumps.	Написання реферату по темі та доклад. Writing an abstract on the topic and report
		Лекція Lecture	Суднові насоси. Загальні положення. Класифікація насосів. Умови роботи насосів. Вимоги Регістру до насосів. Енергетичні параметри і режими роботи суднових насосів. Регулювання роботи насосів. Спільна робота насосів. Об'ємні насоси	2	1		
		Самостійне Self-training	Класифікація поршневих насосів. Поршковий насос. Ротаційні насоси. Лопатеві насоси. Відцентровані насоси. Осьові насоси. Струменеві насоси. Ship pumps. Generals. Classification of pumps. Terms of work of pumps. Requirement to Register to the pumps. Power parameters and modes of operations of ship pumps. Adjusting of work of pumps. Joint work of pumps. By volume pumps are Classification of piston pumps. Piston pump. Rotary pumps. Blade pumps. Відцентровані насоси. Axial pumps. Stream pumps.	7	9.5		
		Іпрактичне Practical	Суднові насоси і умови їх роботи. Поршневі, ротаційні, лопатеві, відцентровані, осьові і струменеві насоси. Ship pumps and conditions of their work. Piston, rotary, vane, centrifugal, axial and jet pumps.	2	0.5		

2	8	Тема 8. Пристрої для очищування льяльних вод. Установки для обробки стічних і господарсько побутових вод. Установки для знезараження води. Суднові трубопроводи. Task 8. Devices for purification of bilge waters. Installations for sewage and domestic water treatment. Installations for water disinfection. Ship pipelines.		11	11	Знати і уміти використовувати пристрої для очищування льяльних вод, установки для обробки стічних і господарсько побутових вод, установки для знезараження води а також експлуатувати. суднові трубопроводи. Know and be able to use devices for treatment of bilge water, installations for sewage and domestic water treatment, installations for water disinfection and also to operate. ship pipelines.	Написання реферату по темі та доклад. Writing an abstract on the topic and report
		Лекція Lecture	Пристрої для очищування льяльних вод. Установки для обробки стічних і господарсько побутових вод. Приготування води питної якості. Установки для знезараження води. Конструктивні елементи загальних суднових систем. Ємності для рідких і газоподібних середовищ. Суднові фільтри. Класифікація фільтрів. Суднові трубопроводи. Класифікація труб за матеріалами і способам виготовлення. Параметри труб. Умовні проходи і тиску. Типи з'єднання труб. Фасонні частини трубопроводів. Devices are for clearing of льяльних waters. Options for treatment of sewer and economic domestic waters. Ship інсинератори. Ship desalinator options.	2	0.5		
		Самостійне Self-training	Preparation of water of drinkable quality. Options are for the disinfection of water. Structural elements of the general ship systems. Capacities are for liquid and gaseous environments. Ship filters. Classification of filters. Ship pipelines. Classification of pipes on materials and to the methods of making. Parameters of pipes. Conditional passage-ways and to pressure. Types of connection of pipes. Shaped parts of pipelines.	7	10		
		Практичне Practical	Пристрої для очищування льяльних вод. Установки для обробки стічних і господарсько побутових вод. Установки для знезараження води. Суднові трубопроводи. Devices for purification of bilge waters. Installations for sewage and domestic water treatment. Installations for water disinfection. Ship pipelines.	2	0.5		
				90	90		

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. Закріплення теоретичного навчання виконанням комплексних тестів Для виконання контрольної роботи, розроблені окремі методичні вказівки.</p> <p>Reference paper work. Fixing of theoretical studies by implementation of complex tests For implementation of control work, the separate methodical pointing is worked out.</p>	10	10

4.4 Індивідуально-дослідне завдання

Не передбачено

4.4 Individual research task

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.

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 reference paper work.

5.2 Розподіл балів за виконані задачі на практичних заняттях або доповідь на семінарі – 6 – 7 балів. Загалом – 70 балів.. Комплексна контрольна робота – 30 балів. Загалом – 100 балів.

5.2 Distribution of points for executed tasks on practical classes or report at the seminar - 6 - 7 points. In general - 70 points .. Complex control work - 30 pain. In general - 100 points.

Підсумковий контроль – модульна контрольна робота за результатами поточного контролю упродовж 3 семестру.

Final control - modular control work on the results of current control during the 3rd semester

Модуль №1								МКР	Загальна сума
Тема									
1	2	3	4	5	6	7	8		
9	9	8	9	9	8	9	9	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	Меньше 60	Не зараховано

5.4 Студенти, які не виконали задач на практичних заняттях та/або контрольної роботи – до заліку не допускаються.

5.4 Students who did not complete the tasks in practical classes and / or reference paper work – are not allowed to take the test.

6. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

6. METHODOLOGICAL SUPPORT AND INFORMATION RESOURCES

Методичне забезпечення навчальної дисципліни охоплює: підручники та посібники, зазначені у списку літератури, матеріал на практичних заняттях.

The methodical providing of educational discipline embraces: textbooks and manuals marked in the list of literature, material on practical employments.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

7. RECOMMENDED BOOKS

1. Костылев И.И., Петухов В.А., Судовые системы, Моркнига ,Издательство ГМА им. Макарова, 2010 г.,420 с.
2. Чиняев И.А. Судовые системы, М. Транспорт, 1984 . 216 с.
3. Овчинников И.Н. Судовые системы и трубопроводы. Учебник. М. Транспорт, 1983. 246 с.

