

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Херсонський навчально-науковий інститут
Кафедра суднобудування та ремонту суден
Т7230



ЗАТВЕРДЖЕНО
Заступник директора
з навчальної роботи

 О.М. Дудченко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ І ОРГАНІЗАЦІЯ СУДНОРЕМОНТУ

Fundamentals of Technology and organization of ship repair

рівень вищої освіти *перший (бакалаврський)*

тип дисципліни *обов'язкова*

мова викладання *українська*

Херсон – 2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи технології і організація судноремонту» є однією із складових комплексної підготовки фахівців *галузі знань* 13 «Механічна інженерія» *спеціальності* 135 *освітньої програми* «Судноремонт та технічне обслуговування флоту».

«28» серпня 2023 року. – 22 с.

Розробник: Щедролосєв О.В., завідувач кафедри суднобудування та ремонту суден, д.т.н., професор


Проект робочої програми навчальної дисципліни «Основи технології і організація судноремонту» узгоджено з гарантом освітньої програми

Гарант освітньої програми «Судноремонт та технічне обслуговування флоту»

к.т.н., професор НУК  О.М. Дудченко

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Основи технології і організація судноремонту» розглянуто на засіданні кафедри суднобудування та ремонту суден

Протокол № 01 від «28» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри  О.В. Щедролосєв

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи технології і організація судноремонту» затверджена методичною радою ХННІ НУК.

Протокол № 01 від «29» серпня 2023 р.

Голова МР ХННІ НУК

 О.М. Дудченко

© ХННІ НУК, 2023 рік

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни	6
3. Передумови для вивчення дисципліни	6
4. Очікувані результати навчання	7
5. Програма навчальної дисциплін	7
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування	15
7. Форми поточного та підсумкового контролю	16
8. Критерії оцінювання результатів навчання	19
9. Засоби навчання	19
10. Рекомендовані джерела інформації	19

ВСТУП

Анотація

Дисципліною «Основи технології і організація судноремонту» передбачено набуття студентами знань про розробку принципової технології підйому (спуску) судна стосовно виробничих умов суднобудівного-судноремонтного заводу та постановки його на опори, оцінку етапів ремонту судна а також вмінь проведення дефектації судна після його підйому з води.

Програма навчальної дисципліни «Основи технології і організація судноремонту» розрахована на студентів, які вивчили дисципліни: конструкція корпусу корабля, теорія корабля, динаміка корабля, будівельна механіка корабля, судові енергетичні установки, океанотехніка, техніка і технології освоєння океану. Програма передбачає комплексне застосування набутих компетенцій для розв'язання прикладних задач. Опанування курсу надає професійні компетенції для подальшого вивчення циклу дисциплін професійної підготовки.

Дисципліна «Основи технології і організація судноремонту» носить міждисциплінарний характер, вона забезпечує підготовку студентів до опанування освітніх компонентів «Основи технології суднобудування», «Основи механізації та автоматизації суднобудівного виробництва», Кваліфікаційна робота.

Ключові слова: суднопідйомні споруди, опорні пристрої, доковий ремонт, дефектація, послідовність ремонту, технологія ремонту.

Annotation

The discipline "Fundamentals of Technology and Organization of Ship Repair" provides students with knowledge about the development of the fundamental technology of ship lifting (launching) in relation to the production conditions of a shipyard and its placement on supports, assessment of the stages of ship repair, as well as the ability to carry out ship defecting after its lifting from the water.

The program of the academic discipline "Fundamentals of Technology and Organization of Ship Repair" is designed for students who have studied the following disciplines: ship hull construction, ship theory, ship dynamics, ship structural mechanics, ship power plants, ocean engineering, ocean development engineering and technology. The program provides for the integrated application of the acquired competencies to solve applied problems. Completion of the course provides professional competencies for further study of the cycle of professional training disciplines.

The discipline "Fundamentals of Technology and Organization of Ship Repair" is interdisciplinary in nature, it provides students with preparation for mastering the educational components "Fundamentals of Shipbuilding Technology", "Fundamentals of Mechanization and Automation of Shipbuilding Production", Qualification work.

Keywords: ship-lifting facilities, supporting devices, dock repair, defect, repair sequence, repair technology.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань 13 – Механічна інженерія	Обов’язкова	
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		4-й	4-й
Електронний адрес РПНД на сайті ХННІ НУК http://www.kb.nuos.edu.ua/Licensing%20and%20accreditation%20specialties/shipbuilding-industry-b.html	Спеціальність 135 – «Суднобудування» Освітня програма «Судноремонт та технічне обслуговування флоту»	Семестр	
Індивідуальне науково-дослідне завдання - нема		7-й	7-й
Загальна кількість годин – 90		Лекцій	
		30 год.	8 год.
		Практичні	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3; самостійної роботи студента – 3		15 год.	
	Лабораторні		
	-	-	
	Самостійна робота		
45 год.		76 год.	
Індивідуальні завдання: - год.			
Вид контролю: екзамен			
Форма контролю: письмовий контроль			

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи технології і організація судноремонту» є формування у студентів згідно зі Стандартом вищої освіти України зі спеціальності 135 «Суднобудування», затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 №1073 таких компетентностей:

Інтегральна компетентність

– Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері суднобудування або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Фахові компетенції:

ФК01. Здатність розв'язувати широке коло проблем і задач суднобудівної галузі шляхом використання як теоретичних, так і експериментальних методів.

ФК05. Обізнаність із нормативними документами які використовуються у сфері професійної діяльності відповідно до освітньо-професійної програми.

ФК09. Здатність до планування, організації технологічних операцій, технологічних процесів виготовлення та монтажу, ремонту, реновації суден різних типів, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки, їх основних конструктивних елементів, судових енергетичних, електротехнічних установок, систем, пристроїв та інших об'єктів суднобудування, приймати участь в конструкторській та технологічній підготовці виробництва відповідно до освітньо-професійної програми.

ФК10. Обізнаність з основами проектування, конструювання, монтажу, ремонту, реновації, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації різних типів суден, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки та інших об'єктів, які відносяться до сфери професійної діяльності відповідно до освітньо-професійної програми, їх основних конструктивних елементів, енергетичних та електротехнічних установок, систем, пристроїв.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення даної дисципліни є дисципліни: конструкція корпусу корабля, теорія корабля, динаміка корабля, будівельна механіка корабля, судові енергетичні установки, океанотехніка.

4. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

ПР02. Володіти навичками, які дозволяють продовжувати навчання самостійно або автономно.

ПР05. Уміти виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності, із застосуванням інформаційних і комунікаційних технологій, сучасного програмного забезпечення та систем автоматизованого проектування.

ПР09. Знати та розуміти предметну область, основні засади професійної діяльності.

ПР12. Уміти користуватися довідковою та нормативною літературою, технологічною та конструкторською документацією для вирішення інженерних завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

ПР13. Уміти розв'язувати типові спеціалізовані задачі, що пов'язані з проектуванням, конструюванням, технологією виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією, обслуговуванням та утилізацією суден різних типів, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки, суднових енергетичних, електротехнічних установок, систем, пристроїв та інших об'єктів суднобудування, їх основних конструктивних елементів (відповідно до освітньо-професійної програми).

ПР14. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для проектування, конструювання, виготовлення, ремонту, реновації, обслуговування, утилізації суден різних типів, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки, суднових енергетичних установок, систем електроенергетики і автоматизації суден та інших об'єктів і процесів суднобудування відповідно до освітньо-професійної програми.

ПР20. Уміти поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань, що відносяться до сфери професійної діяльності.

5. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовний модуль 1.1 Докування суден, види ремонту та технічне обслуговування судна. Знос й дефекти корпусів суден

Тема 1. Необхідність докування судна. Терміни контролю і ремонту елементів судна. Планові види ремонту: капітально-відбудовний, середній, поточний, доковий. Непланові види ремонту: гарантійний, аварійний, відбудовний, підтримуючий. Технічне обслуговування (ТО) судна за планом-графіком.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 2. Види й класифікація дефектів корпусу судна. Види зносу корпусів суден. Типи зношування. Дефекти корпусу. Складові вартості докового ремонту судна.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 3. Вимір і нормування зносу елементів корпусу. Оцінка технічного стану корпусу судна. Дефектоскопія корпусу. Документація, яка оформляється при дефектації корпусу.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Змістовний модуль 1.2. Суднопідйомні засоби. Енергетичне забезпечення та обладнання доків

Тема 4. Засоби суднопідйома судноремонтного підприємства. Енергетичне забезпечення судноремонтних робіт.

Джерела інформації: [1-5], – основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 5. Підйомно-транспортні засоби в доках. Системи, що поліпшують умови праці в доках. Торцеві закриття доку. Типи докових лісів.

Джерела інформації: [1-4] – основна література; [5-13] – додаткова література

Тема 6. Організація докового ремонту. Строки контролю й ремонту елементів корпусу судна. Спостереження за ремонтом судна. Технологічна послідовність докового ремонту.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Змістовний модуль 1.3 Основні методи ремонту корпусу судна та перевірка на герметичність після ремонту. Підготовка доку та судна до докування

Тема 7. Методи ремонту корпусу. Основні операції технологічних процесів ремонту. Відновлення непроникності корпусу.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 8. Перевірка на герметичність суднових конструкцій після ремонту: попередні, основні, контрольні випробування. Випробування елементів корпусу судна на непроникність: гідравлічний й повітряний методи. «Слабкі» місця корпусу на суднах різного типу.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 9. Способи буксирування доків і суден. Облік місцевих умов на стоянці плавучого доку. Підготовка доку до прийому судна. Підготовка судна до постановки в док. Підготовка до ремонту і ремонт паливних і масляних цистерн судна.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Змістовний модуль 1.4 Застосування методу «флотації» при фарбуванні баластних відсіків. Постановка судна в док та спуск на воду

Тема 10. Пропозиція по фарбуванню внутрішніх поверхонь баластових відсіків доків й суден методом «флотації».

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 11. Способи постановки судна в док. Водолазний огляд судна перед введенням в док. Особливі випадки докування суден. Аварії при постановці суден в док.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 12. Погруження плавучого доку. Уведення судна в док. Центрування судна й осушення доку. Огляд судна після осушення доку. Стоянка судна в доці. Спуск судна на воду.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Змістовний модуль 1.5 Послідовність ремонту судна в доці. Класифікація та способи нанесення лакофарбових матеріалів

Тема 13. Спостереження за ремонтом судна. Підготовка поверхні судна під фарбування (очищення) і заміна листів обшивання.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 14. Зовнішнє фарбування судна. Підготовка поверхні під фарбування: хімічні, термічні, механічні способи очищення металу. Механізація фарбувальних робіт.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 15. Класифікація лакофарбових матеріалів: лак, фарба, емаль, ґрунтовка, шпаклівка, різні матеріали. Способи нанесення лакофарбових

матеріалів.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

Змістовний модуль 1.6 Основні види робіт при ремонті та відновленні суднових механізмів та пристроїв. Техніка безпеки при проведенні докових робіт

Тема 16. Ремонт головних і допоміжних суднових механізмів. Зноси й ушкодження основних деталей суднових механізмів. Основні види робіт при ремонті суднових механізмів. Відновлення й ремонт деталей механізмів і машин. Ремонт суднових трубопроводів і систем.

Джерела інформації: [1-5]– основна література; [6-14] – додаткова література

Тема 17. Ремонт дерев'яних конструкцій. Ремонт або заміна устаткування й пристроїв судна. Техніка безпеки при проведенні докових робіт.

Джерела інформації: [1-5] – основна література; [6-14] – додаткова література

5.1 Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	практ	с.р.		л	практ	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1								
Змістовий модуль 1.1 Докування суден, види ремонту та технічне обслуговування судна. Знос й дефекти корпусів суден								
Тема 1. Необхідність докування судна. Терміни контролю і ремонту елементів судна. Планові види ремонту: капітально-відбудовний, середній, поточний, доковий. Непланові види ремонту: гарантійний, аварійний, відбудовний, підтримуючий. Технічне обслуговування (ТО) судна за планом-графіком.	5	2	1	2				4
Тема 2. Види й класифікація дефектів корпусу судна. Види зносу корпусів суден. Типи зношування. Дефекти корпусу. Складові вартості докового ремонту судна.	5	-	1	4				5
Тема 3. Вимір і нормування зносу елементів корпусу. Оцінка технічного стану корпусу судна. Дефектоскопія корпусу. Документація, яка оформляється при дефектації корпусу.	5	2	1	2				4
Разом за змістовим модулем 1.1	15	4	3	8	15	1	1	13
Змістовий модуль 1.2 Суднопідйомні засоби. Енергетичне забезпечення та обладнання доків								
Тема 4. Засоби суднопідйому судноремонтного підприємства. Енергетичне забезпечення судноремонтних робіт.	5	2	1	2				4
Тема 5. Підйомно-транспортні засоби в доках. Системи, що поліпшують умови праці в доках. Торцеві закриття дока. Типи докових лісів.	5	2	1	2				4
Тема 6. Організація докового ремонту. Строки контролю й ремонту елементів корпусу судна. Спостереження за ремонтом судна. Технологічна послідовність докового ремонту.	5	2	-	3				5
Разом за змістовим модулем 1.2	15	6	2	7	15	1	1	13

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	практ	с.р.		л	практ	с.р.
Змістовий модуль 1.3 Основні методи ремонту корпусу судна та перевірка на герметичність після ремонту.								
Підготовка доку та судна до докування								
Тема 7. Методи ремонту корпусу. Основні операції технологічних процесів ремонту. Відновлення непроникності корпусу.	5	2	1	2				4
Тема 8. Перевірка на герметичність суднових конструкцій після ремонту: попередні, основні, контрольні випробування. Випробування елементів корпусу судна на непроникність: гідравлічний й повітряний методи. «Слабкі» місця корпусу на суднах різного типу.	5	-	2	3				4
Тема 9. Способи буксирування доків і суден. Облік місцевих умов на стоянці плавучого доку. Підготовка доку до прийому судна. Підготовка судна до постановки в док. Підготовка до ремонту і ремонт паливних і масляних цистерн судна.	5	2	-	3				4
Разом за змістовим модулем 1.3	15	4	3	8	15	2	1	12
Змістовий модуль 1.4 Застосування методу «флотації» при фарбуванні баластних відсіків.								
Постановка судна в док та спуск на воду								
Тема 10. Пропозиція по фарбуванню внутрішніх поверхонь баластових відсіків доків й суден методом «флотації».	5	2	1	2				4
Тема 11. Способи постановки судна в док. Водолазний огляд судна перед введенням в док. Особливі випадки докування суден. Аварії при постановці суден в док.	5	2	1	2				4
Тема 12. Погруження плавучого доку. Уведення судна в док. Центрування судна й осушення доку. Огляд судна після осушення доку. Стоянка судна в доці. Спуск судна на воду.	5	2	-	3				4
Разом за змістовим модулем 1.4	15	6	2	7	15	2	1	12
Змістовий модуль 1.5 Послідовність ремонту судна в доці. Класифікація та способи нанесення лакофарбових матеріалів								
Тема 13. Спостереження за ремонтом судна. Підготовка поверхні судна під фарбування (очищення) і заміна листів обшивання.	5	2	1	2				4
Тема 14. Зовнішнє фарбування судна. Підготовка поверхні під фарбування: хімічні, термічні, механічні способи очищення металу. Механізація фарбувальних робіт.	5	-	1	4				5
Тема 15. Класифікація лакофарбових матеріалів: лак, фарба, емаль, ґрунтовка, шпаклівка, різні матеріали. Способи нанесення лакофарбових матеріалів.	5	2	1	2				4
Разом за змістовим модулем 1.5	15	4	3	8	15	1	1	13

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	практ	с.р.		л	практ	с.р.
Змістовий модуль 1.6 Основні види робіт при ремонті та відновленні суднових механізмів та пристроїв. Техніка безпеки при проведенні докових робіт								
Тема 16. Ремонт головних і допоміжних суднових механізмів. Зноси й uszkodження основних деталей суднових механізмів. Основні види робіт при ремонті суднових механізмів. Відновлення й ремонт деталей механізмів і машин. Ремонт суднових трубопроводів і систем.	7	2	1	4				7
Тема 17. Ремонт дерев'яних конструкцій. Ремонт або заміна устаткування й пристроїв судна. Техніка безпеки при проведенні докових робіт.	8	4	1	3				6
Разом за змістовим модулем 1.6	15	6	2	7	15	1	1	13
Усього годин	90	30	15	45	90	8	6	76

Примітка. Для студентів заочної форми навчання викладаються оглядові лекції за темами змістових модулів в обсягах відповідно до таблиці.

5.2 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Необхідність докування судна. Терміни контролю і ремонту елементів судна. Планові та непланові види ремонту. Технічне обслуговування (ТО) судна за планом-графіком. Види й класифікація дефектів корпусу судна. Види зносу корпусів суден. Вимір і нормування зносу елементів корпусу. Дефектоскопія корпусу. Документація, яка оформляється при дефектації корпусу.	3	2
2	Засоби суднопідйома та енергетичне забезпечення судноремонтних робіт. Підйомно-транспортні засоби в доках. Системи, що поліпшують умови праці в доках. Докові ліси. Організація докового ремонту. Технологічна послідовність докового ремонту.	2	-
3	Основні операції технологічних процесів ремонту. Відновлення непроникності корпусу. Перевірка на герметичність суднових конструкцій після ремонту. Випробування елементів корпусу судна на непроникність. Способи буксирування доків і суден та облік місцевих умов на стоянці плавучого доку. Підготовка доку до прийому судна. Підготовка судна до постановки в док. Ремонт паливних і масляних цистерн судна.	3	2
4	Способи постановки судна в док. Особливі випадки докування суден. Аварії при постановці суден в док. Погруження плавучого доку та уведення судна в док. Центрування судна й осушення доку. Огляд судна після осушення доку. Стоянка судна в доці та спуск на воду.	2	-
5	Підготовка поверхні судна під фарбування (очищення) і заміна листів обшивання. Зовнішнє фарбування судна. Механізація фарбувальних робіт. Класифікація лакофарбових матеріалів. Способи нанесення лакофарбових матеріалів. Фарбуванню внутрішніх поверхонь баластових відсіків доків й суден методом «флотації».	3	1
6	Ремонт головних і допоміжних суднових механізмів. Основні види робіт при ремонті суднових механізмів. Відновлення й ремонт деталей механізмів і машин. Ремонт суднових трубопроводів і систем. Ремонт дерев'яних конструкцій. Ремонт або заміна устаткування й пристроїв судна. Техніка безпеки при проведенні докових робіт.	2	1
Разом		15	6

5.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми для самостійного вивчення	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Докування суден, види ремонту та технічне обслуговування судна. Знос й дефекти корпусів суден.	1	7
2	Суднопідйомні засоби. Енергетичне забезпечення та обладнання доків.	1,5	7
3	Основні методи ремонту корпусу судна та перевірка на герметичність після ремонту. Підготовка доку та судна до докування.	1,5	7
4	Застосування методу «флотації» при фарбуванні баластних відсіків. Постановка судна в док та спуск на воду.	1,5	7
5	Послідовність ремонту судна в доці. Класифікація та способи нанесення лакофарбових матеріалів.	1,5	7
6	Основні види робіт при ремонті та відновленні судових механізмів та пристроїв. Техніка безпеки при проведенні докових робіт.	1	7
Разом		8	42

5.4 Розподіл годин самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Підготовка до лекційних занять	15	8
2	Підготовка до практичних робіт	12	6
3	Підготовка до поточного модульного контролю	5	-
4	Вивчення тем, що не входять до лекційного курсу	8	42
5	Виконання контрольної роботи	-	15
6	Підготовка до екзамену	5	5
Разом		45	76

6 Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

В якості методів навчання для всіх видів занять використовується:

- робота з літературою, як опрацювання різних видів джерел, спрямоване на формування нових знань, їх закріплення, вироблення вмінь і навичок та реалізацію контрольної-корекційної функції в умовах формальної освіти;
- пояснення, як словесне розкриття причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей у розвитку природи, людського суспільства і людського мислення.

Для лекційних занять застосовується:

- лекція, як усний виклад навчального матеріалу, що характеризується великим обсягом, складністю логічних побудов, сконцентрованою розумових

образів, доведень і узагальнень;

- ілюстрування, як показ та сприйняття предметів, процесів і явищ у їх символічному зображенні за допомогою плакатів, карт, портретів, фотографій, схем, репродукцій, звукозаписів тощо;

- відеометод, як використання відеоматеріалів для активізації наочно чуттєвого сприймання, що забезпечує більш легке і міцне засвоєння знань в їх образно-понятійній цілісності та емоційній забарвленості.

Для практичних занять застосовується:

– практична робота, як метод поглиблення і закріплення теоретичних знань та перевірки наукових висновків.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

• усні відповіді та доповіді на практичних заняттях та/або письмові відповіді на питання практичних занять, які завантажені до Classroom;

• модульна контрольна робота (для студентів денної форми навчання);

• контрольна робота (для студентів заочної форми навчання);

• екзамен.

Для зручної та ефективної організації навчального процесу, зроблено Classroom з навчальної дисципліни, де розташовані навчально-методичні матеріали, завдання до практичних робіт та супроводжувальні матеріали. Доступ до класу надається на першому практичному занятті за університетською електронною поштою.

З метою роз'яснення найбільш складних питань дисципліни та підвищення якості виконання практичних завдань проводяться групові та індивідуальні консультації за розкладом кафедри.

За окремим розпорядженням адміністрації університету заняття можуть повністю проводитися дистанційно у Classroom.

7 Форми поточного та підсумкового контролю

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу включає в себе оцінки з поточного контролю і оцінки заключного іспиту.

Питома вага заключного підсумкового контролю в загальній системі оцінок – **40 балів**. Право здавати залік дається студенту, якій з урахуванням максимальних балів проміжних оцінок і заключного іспиту набирає не менше **60 балів**. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки іспиту.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час виконання завдань практичних робіт.

Зарахування кредитів навчального курсу можливо тільки після досягнення результатів, запланованих РПНД, що виражається в одній з позитивних оцінок, передбачених чинним законодавством.

7.1 Форми контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання

Критерії оцінювання практичних робіт

Бал	Критерії оцінювання
5	Робота виконана у встановлений термін. Виконана самостійно, чітко сформульовані цілі, завдання та гіпотеза досліджень. Застосовувалися коректні методи обробки отриманих результатів. У висновках проведена коректна інтерпретація результатів.
4	Робота виконана у встановлений термін. Студент виконує практичну роботу згідно з інструкцією, іноді після консультації викладача; описує спостереження; в цілому правильно складає звіт та робить висновки.
3	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну роботу згідно з інструкцією, іноді після консультації викладача; описує спостереження; складає звіт, що містить неточності у висновках та помилки.
2	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну згідно з інструкцією; складений звіт містить неточності у висновках та помилки.
1	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну під керівництвом викладача; складений звіт містить неточності у висновках та помилки.
0	Робота не виконувалася

Критерії оцінювання поточного модульного контролю знань у формі письмового опитування

Поточний контроль складається з письмової відповіді на 3 питання.

Письмова відповідь (1 питання – 10 балів)

Бал	Критерії оцінювання
10	Відповідь правильна, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення, використані міжпредметні зв'язки, містить аргументовані висновки.
8	Відповідь в цілому правильна, достатньо повна, логічна; допущені несуттєві помилки та неточності у викладенні матеріалу
6	Відповідь частково правильна, містить неточності, недостатньо обґрунтована.
4	Відповідь має суттєві помилки, аргументи несформульовані, використовуються невірна термінологія.
2	Відповідь містить значну кількість суттєвих помилок, не обґрунтована.
0	Студент не дає відповіді.
Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 30 балів.	

Критерії оцінювання контрольної роботи (для заочної форми)

Бал	Критерії оцінювання
40	Робота виконана у встановлений термін. Матеріал викладено у достатньому обсязі, аргументовано і у правильній послідовності. Під час захисту роботи студент вільно орієнтується в матеріалах.
30	Робота виконана у встановлений термін. Матеріал викладено у достатньому обсязі, але частка відповідей наведена без результатів розрахунків. Під час захисту роботи студент вільно орієнтується в матеріалах.
20	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Матеріал викладено у правильній послідовності, але недостатньо повно, більша частка відповідей наведена без результатів розрахунків. Під час захисту роботи студент слабо орієнтується в матеріалах.
0	Робота не виконувалася

Критерії оцінювання підсумкового модульного контролю та екзамену

Бал	Критерії оцінювання
40	Студент відповів на всі питання екзаменаційного білету самостійно без помилок та відповідає на додаткові теоретичні питання без помилок
30	Студент відповів на всі питання екзаменаційного білету самостійно без помилок, але відповіді на додаткові теоретичні питання не повні
20	Студент відповів правильно не на всі питання екзаменаційного білету, проте відповідає на додаткові теоретичні питання без помилок
10	Студент відповів на всі питання екзаменаційного білету з помилками, але на додаткові теоретичні питання відповідає без помилок
0	Студент не відповів на всі питання екзаменаційного білету і не може відповісти на додаткові теоретичні питання

Узагальнюючі результати поточного контролю знань

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Виконання практичних робіт	6 роб. × 5 балів = 30 балів	4 роб. × 5 балів = 20 балів
Поточний модульний контроль	1 МКР × 30 балів = 30 балів	-
Виконання контрольної роботи	-	1 КР × 40 балів = 40 балів
Всього	60	60

8 Критерії оцінювання результатів навчання

№№ змістового модуля і теми		Денна форма		Заочна форма	
		Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
ЗМ 1.1	T1-3	Практична робота № 1	5	Практична робота №1	5
ЗМ 1.2	T4-6	Практична робота № 2	5	-	-
ЗМ 1.3	T7-9	Практична робота № 3	5	Практична робота № 2	5
	T1-9	Поточний модульний контроль	30	-	-
ЗМ 1.4	T10-12	Практична робота № 4	5	-	-
ЗМ 1.5	T13-15	Практична робота № 5	5	Практична робота № 3	5
ЗМ 1.6	T16-17	Практична робота № 6	5	Практична робота № 4	5
	T1-17			Контрольна робота	40
Підсумковий контроль		Екзамен	40	Екзамен	40
Сума			100		100

9 Засоби навчання

Технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, персональні комп'ютери з підключенням до мережі Інтернет.

При проведенні занять за дистанційною формою навчання (у період карантину) використовуються дистанційні платформи й інформаційно-комунікаційні технології (Moodle, Google Classroom, DingTalk, ZOOM Cloud Meetings, Skype, Viber, WeChat, Telegram, соціальні мережі тощо)

10 Рекомендовані джерела інформації

Базова література

1. Коростильов Л.І., Щедролоєв О.В. Міцність суднового корпусу і його елементів при побудові, спуску та докуванні: навчальний посібник / за ред. д-ра техн. наук, проф. Л.І. Коростильова. – Миколаїв: НУК, 2019. – 68 с.

2. Рашковський О.С., Єрмаков Д.В., Щедролоєв О.В., Узлов О.М. Проектування, технологія і організація побудови композитних плавучих доків: Навчальний посібник.– Миколаїв: НУК, 2015. – 318 с.

3. Рашковский А.С., Слуцкий Н.Г., Коннов В.Н., Щедролоєв А.В., Узлов А.Н. Проектирование, технология и организация строительства композитных плавучих доков: Монография. – Николаев: НУК, 2008. – 614 с.

4. Сторожев В.П. Технологія судноремонту: підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 552 с.

5. Щедролоєв О.В., Узлов О.М., Коновалова Г.В., Соценко В.В. Підйомні засоби та доковий ремонт суден: Навчальний посібник (рукопис), 2024.– 435 с.

Допоміжна література

6. Правила класифікації та побудови морських суден. Регістр судноплавства України. – К.: Регістр судноплавства України, 2020. – Т.1. – 153 с.
7. Рашковский А.С., Слуцкий Н.Г., Щедролосоєв А.В. Технология строительства композитных плавучих доков: Учебное пособие. – Николаев: НУК, 2009.– 231с.
8. Рашковский О.С., Прудивус В.П., Щедролосоєв О.В., Узлов О.М. Основи проектування плавучих доків: Навчальний посібник. Друк з грифом МОН України. – Миколаїв: НУК, 2011. – 232 с.
8. Щедролосоєв О.В., Узлов О.М. Розрахунок головних елементів плавучого композитного дока. Методичні вказівки до самостійної та індивідуальної роботи з дисципліни «Технологія і організація побудови МПС». – Миколаїв: НУК, 2014. – 47 с.
10. Щедролосоєв О.В., Узлов О.М. Методичні вказівки для самостійної та індивідуальної роботи з дисципліни «Технологія і організація побудови МПС» для студентів денної форми навчання. – Миколаїв: НУК, 2015. – 24 с.
11. Щедролосоєв О.В., Узлов О.М., Кириченко К.В. Усовершенствование конструктивно-технологических схем балластных систем для антикоррозионной защиты с использованием плавающих ингибиторов. – «Proceeding of Azerbaijan State Marine Academy». – Баку: Азербайджанська Державна Морська Академія, 2017. – С. 7.
12. Щедролосоєв О.В., Узлов О.М., Кириченко К.В. Патент на корисну модель «Стапель для спорудження залізобетонних суден». – № 113891. Бюлетень №4 від 27.02.2017. – С. 7.
13. Improvement of the structure of floating docks based on the study into the stressed-deformed state of pontoon / L. Korostylov, O. Shchedrolosiev, S. Klymenkov, O. Uzlov, K. Kyrychenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 6, No. 7 (96). 2018. – pp. 26-31.
14. Pneumatic transport of bulk materials in construction of composite floating docks / A.S. Rashkovskyi, O.V. Shchedrolosiev, V.M. Neiman, O.Y. Kanash // International Shipbuilding Progress. Marine Technology Quarterly. Volume 67, Numbers 2-4, 2020. pp. 127-141.

Інформаційні ресурси в інтернет

1. Регістр судноплавства України, Київ: <http://shipregister.ua>
2. Журнал «Судостроение и судоремонт»: <http://sudostroy.com>
3. Херсонський державний завод «Палада»: <http://pallada-doc.com>
4. SMG «Херсонський суднобудівний завод» <http://xsz.ks.ua>
5. Національний університет кораблебудування: <https://nuos.edu.ua/pro-universitet/>

Розробник,
д.т.н., професор



О.В. Щедролосоєв