

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала МАКАРОВА**

**КОРАБЛЕБУДІВНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА ЗВАРЮВАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

T71628



ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи

Слободян С.О.
Слободян С.О.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

PROGRAM OF THE DISCIPLINE

ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ СУДНОБУДУВАННЯ

BASES OF SHIPBUILDING TECHNOLOGY

Рівень вищої освіти
тип дисципліни
мова викладання

перший (бакалаврський)
обов'язкова
українська

Миколаїв – 2026

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи технології суднобудування» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань G «Інженерія, виробництво, будівництво» спеціальності G11 «Машинобудування», спеціалізація G11.4 «Суднобудування» освітня програма «Кораблі та океанотехніка».

«31» 03 2026 р., 22 с.

Розробник: СІМУТЕНКОВ І.В., канд. техн. наук, старший викладач кафедри зварювального виробництва.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Основи технології суднобудування» узгоджено з гарантом освітньої програми

Гарант

 О.П. Ястреба

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Основи технології суднобудування» розглянуто на засіданні кафедри зварювального виробництва.

Протокол № 10 від «03» 04 2026 року.

В.о. завідувача кафедри

 С.В. Драган

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Основи технології суднобудування» розглянуто Навчально-методичною комісією кораблебудівного навчально-наукового інституту

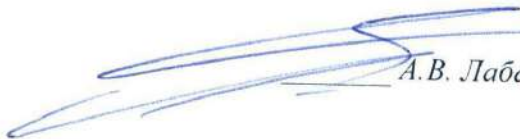
Протокол № 8 від «24» 04 2026 р.

Голова

 О.П. Ястреба

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Основи технології суднобудування» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

 А.В. Лабарткава

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи технології суднобудування» затверджена навчально-методичною радою НУК

Протокол № 4 від «29» 04 2026 р.

 С.О. Слобожан

З М І С Т

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни.....	6
2. Мета вивчення навчальної дисципліни.....	6
3. Передумови для вивчення дисципліни.....	7
4. Очікувані результати навчання	7
5. Програма навчальної дисципліни.....	8
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування.....	16
7. Форми поточного та підсумкового контролю.....	16
8. Критерії оцінювання результатів навчання.....	18
9. Рекомендовані джерела інформації.....	20

ВСТУП

Анотація

Освітньо-професійна програма «Кораблі та океанотехніка» підготовки бакалаврів з суднобудування передбачає набуття студентами здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері суднобудування на основі знання та використання сучасних методів, методик та технологій.

Програма навчальної дисципліни «Основи технології суднобудування» розрахована на студентів, які вивчали обов'язкові загальні дисципліни, передбачені освітньою програмою, а також вивчають обов'язкові професійні дисципліни.

Програма передбачає набуття наступних результатів навчання: уміння розв'язувати типові спеціалізовані задачі, що пов'язані з проектуванням, конструюванням, технологією виготовлення, ремонту, реновацією та експлуатацією, обслуговуванням та утилізацією суден різних типів, морських плавучих споруд; уміння обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для проектування, конструювання, виготовлення, ремонту, реновації, обслуговування утилізації суден різних типів, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки; мати базові уявлення і знання про матеріали, сучасні технології зварювання, які використовуються в сфері суднобудування.

Дисципліна «Основи технології суднобудування» носить міждисциплінарний характер. Вона забезпечує підготовку студентів до розробки відповідного розділу кваліфікаційної випускної роботи бакалавра.

Побудова та ремонт суден необхідно здійснювати у мінімальні терміни та з найменшими витратами. Технологічні рішення приймаються з урахуванням технологічних, організаційних та економічних умов.

Ключові слова: суднобудування, ремонт суден, суднобудівельні матеріали, обладнання, корпусобудівні роботи.

Annotation

The educational and professional program "Ships and oceanengineering" for the training of bachelors in shipbuilding involves students acquiring the ability to solve complex specialized tasks and practical problems in the field of shipbuilding based on the knowledge and use of modern methods, methods and technologies.

The program of the educational discipline "Fundamentals of shipbuilding technology" is designed for students who have studied the mandatory general disciplines provided for in the educational program, and are also studying the mandatory professional disciplines.

The program provides for the acquisition of the following learning outcomes: the ability to solve typical specialized tasks related to the design, construction, manufacturing technology, repair, renovation and operation, maintenance and disposal of vessels of various types, marine floating structures; the ability to choose and apply the necessary equipment, tools and methods for design, construction, manufacture, repair, renovation, maintenance of disposal of vessels of various types, marine floating structures, ocean engineering equipment; have basic ideas and knowledge about materials, modern welding technologies used in shipbuilding.

The discipline "Fundamentals of shipbuilding technology" is interdisciplinary in nature. It ensures the preparation of students for the development of the relevant qualification section of the bachelor's thesis.

The construction and repair of ships must be carried out in the shortest possible time and with lower costs. Technological decisions are made taking into account technological, organizational and economic conditions.

Keywords: shipbuilding, ship repair, shipbuilding materials, equipment, hull construction works.

1. Опис навчальної дисципліни.

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма) освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів -12	Галузь знань G «Інженерія, виробництво, будівництво»	обов'язкова	
Модулів - 4		Рік підготовки	
Змістовних модулів - 6		3 – 4-й	3 – 4-й
Електронний адрес РПНД на сайті Університету	G11 «Машинобудування», спеціалізація G11.4 «Суднобудування». Освітньо-професійна програма «Кораблі та океанотехніка»	семестр	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – Курсовий проект		6-8-й	6-8-й
Загальна кількість годин - 360		лекцій	
		90 год.	40 год.
		Практичні, семінарські	
		60 год.	28 год.
		лабораторні	
Тижневих годин для денної форми навчання: -аудиторних – М1-4; М2-3; М3-3. - самостійної роботи студента: М1-1,5; М2-1,0; М3-1,5; М4-3.	-	-	
	самостійна робота		
	210 год.	292 год.	
	Індивідуальні завдання 90 годин		
	Вид контролю: М1-залік; М2-екз., КП; М3-екз.		
	Форма контролю: комбінована		

2. Мета вивчення навчальної дисципліни.

К08. Здатність приймати обґрунтовані рішення

К12. Здатність організовувати роботу керованого колективу виробничого підрозділу (бригади, ділянки, цеху), її планування, матеріальне та інформаційне забезпечення.

К15. Обізнаність із нормативними документами, які використовуються у сфері професійної діяльності

К17. Здатність до практичного використання універсальних і спеціалізованих систем управління життєвим циклом (Product Lifecycle Management – PLM), автоматизованого проектування (ComputerAided Design –

CAD), виробництва (Computer-Aided Manufacturing – CAM) і інженерних досліджень (Computer-Aided Engineering – CAE) в галузі суднобудування.

K19. 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, суднових енергетичних, електротехнічних установок, систем, пристроїв та інших об'єктів суднобудування, приймати участь в конструкторській та технологічній підготовці виробництва

K20. 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 належать до сфери професійної діяльності, їх основних конструктивних елементів, енергетичних та електротехнічних установок, систем, пристроїв.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Дисципліна вивчається після циклу загальної підготовки, а також після дисциплін основи конструювання машин, гідроаеромеханіки, теорії будівельної механіки.

4. Очікувані результати навчання.

Вивчення навчальної дисципліни «Основи технології суднобудування» передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

ПР01. Уміти передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцями і неспеціалістами в ясній і однозначній формі.

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

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.

ПР19. Уміти організовувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу.

5. Програма навчальної дисципліни.

Модуль 1. Суднобудівне підприємство. Виготовлення деталей та корпусу судна на побудовному місці.

Змістовий модуль 1. Виготовлення деталей корпусу судна.

Тема 1. Предмет і зміст дисципліни, її роль у формуванні бакалавра з напрямку «Кораблі та океанотехніка». Суднобудівні підприємства та їх структура. Періоди будівництва суден. Види суднобудівного виробництва.

Джерела інформації: [6], с. 9-11, [9].

Тема 2. Плаз і роботи, які на ньому виконуються.

Джерела інформації: [1], с. 33-67, [9].

Тема 3. Класифікація деталей корпусу судна. Технологічні операції виготовлення деталей. Попередня обробка заготовок.

Джерела інформації: [1], с. 72-88, [4], с. 4-5, [9].

Тема 4. Розмічування та маркування деталей. Теплова та механічна вирізка деталей.*

Джерело інформації: [1], с. 88-110, [4], с. 6, [9].

Тема 5. Виправлення деталей після вирізування. Гнуття деталей.

Джерела інформації: [1], с. 115-133, [4], с. 7-8, [9].

Змістовий модуль 2. Виготовлення конструкцій корпусу судна. Побудова судна на побудовному місці.

Тема 6. Конструктивно-технологічна класифікація складальних одиниць. Об'єкти попереднього складання та зварювання.

Джерела інформації: [2], с. 5-8, [9].

Тема 7. Оснастка, пристрої та інструмент для виготовлення корпусних конструкцій.

Джерела інформації: [2], с. 28-80, [9].

Тема 8. Виготовлення типових вузлів (таврових балок, полотнищ, дрібних фундаментів).

Джерела інформації: [2], с. 28-36, [3], с. 29-30, [9].

Тема 9. Технологічний процес виготовлення секцій.

Джерела інформації: [2], с. 36-69, [3], с. 31-45, [9].

Тема 10. Технологія виготовлення секцій на ПМЛ. Система припусків при виготовленні корпусних конструкцій.

Джерела інформації: [2], с. 47-69, [9].

Тема 11. Типи побудових місць та їх обладнання. Методи формування корпусів суден на побудовному місці.

Джерела інформації: [2], с. 69-80, [9].

Тема 12. Технологія формування судна на побудовному місці.

Джерела інформації: [2], с. 69-80, [9].

Тема 13. Перевірятьні роботи при формуванні судна на побудовному місці.

Джерела інформації: [6], с. 20-23, [9].

Тема 14. Особливості формування корпусів суден секційним.

Джерела інформації: [6], с. 15-20, [9].

Тема 15. Зварювання корпусу судна на стапелі. Випробування корпусу судна на непроникність та герметичність.

Джерела інформації: [2], с. 69-80, [9].

Модуль 2. Спуск суден на воду та побудівельні роботи на судах.

Змістовий модуль 1. Спуск суден на воду та добудівельні роботи на судах.

Тема 16. Керовані види спусків суден.

Джерела інформації: [6], с. 11-14, [9].

Тема 17. Некеровані види спусків суден.

Джерела інформації: [6], с. 11-14, [9].

Тема 18. Типи добудівних місць та їх обладнання. Класифікація добудівельних робіт та їх особливості.

Джерела інформації: [6], с. 11-14, [9].

Тема 19. Виготовлення та монтаж легких перебірок, обрешетників, доізоляційного насичення. Джерела інформації: [9].

Тема 20. Виготовлення та монтаж елементів системи вентиляції.

Джерела інформації: [9].

Тема 21. Монтаж теплоізоляції. Джерела інформації: [9].

Тема 22. Монтаж суднових пристроїв. Джерела інформації: [9].

Тема 23. Нанесення палубних покриттів. Фарбувальні роботи на судах.

Джерела інформації: [9].

Тема 24. Опорядження суднових приміщень (традиційна система).

Джерела інформації: [9].

Тема 25. Модульні та блокомодульні методи опорядження суднових приміщень.

Джерела інформації: [9].

Тема 26. Монтаж головних двигунів. Джерела інформації: [9].

Тема 27. Монтаж валопроводу. Джерела інформації: [9].

Тема 28. Особливості виготовлення ТЗОО. Джерела інформації: [9].

Тема 29. Здача суден: швартовні, ходові випробування, контрольний вихід.

Джерела інформації: [9].

Тема 30. Якість судових конструкцій.

Джерела інформації: [9].

Модуль 3. Суднобудівельні матеріали. Ремонт суден.

Змістовий модуль 1. Суднобудівельні матеріали.

Тема 31. Загальні відомості про матеріали, які застосовуються в суднобудуванні.
Класифікація суднобудівельних матеріалів.

Джерело інформації: [9].

Тема 32. Технологічні та механічні випробування металевих матеріалів Склад та класифікація сталей.

Джерело інформації: [2], с. 8-11, [9].

Тема 33. Вуглицеві сталі. Легіровані сталі. Сталі з підвищеними властивостями.

Джерело інформації: [2], с. 8-11, [9].

Тема 34. Уніфіковані категорії корпусних сталей (МАКТ). Сталевий прокат.

Джерело інформації: [2], с. 8-11, [9].

Тема 35. Алюміній та його сплави. Титан та його сплави.

Джерело інформації: [9].

Тема 36. Цемент та його вироби.

Джерело інформації: [9].

Тема 37. Конструкційні полімерні матеріали.

Джерело інформації: [9].

Тема 38. Лакофарбові матеріали.

Джерело інформації: [9].

Змістовий модуль 2. Ремонт суден.

Тема 39. Попередня дефектація корпусу судна. Заводська деформація корпусу судна.

Джерело інформації: [7], с. 5-42, [9].

Тема 40. Дефектація елементів корпусу судна. Оформлення матеріалів дефектації.

Джерело інформації: [7], с. 18-20, [9].

Тема 41. Класифікація методів ремонту суден і типи доків. Критерії та методи вибору методів ремонту. Джерело інформації: [7], с. 5-7, [9].

Тема 42. Підготовка доку до прийому судна. Технологія постановки судна у док. Джерело інформації: [5], с. 29-35, [9].

Тема 43. Відновлення елементів корпусних конструкцій. Зміна дефектних деталей та вузлів. Джерело інформації: [9].

Тема 44. Ремонт суден методом заміни окремих секцій корпусу (днищевих, бортових, палуб, перебірок). Джерело інформації: [5], с. 43-60, [9].

Тема 45. Блоковий метод ремонту суден. Принцип реновації суден. Джерело інформації: [5], с. 43-60, [9].

Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				Кількість годин			
	Денна форма				Заочна форма			
	заг.	заг.			заг.	заг.		
		лек.	пр.	с.р		лек.	пр.	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1. Суднобудівне підприємство. Виготовлення деталей та корпусу судна на побудовному місці.								
Змістовий модуль 1. Виготовлення деталей корпусу судна.								
Тема 1. Предмет і зміст дисципліни, її роль у формуванні бакалавра з напрямку «Кораблі та океанотехніка». Суднобудівні підприємства та їх структура. Періоди будівництва суден. Види суднобудівного виробництва	7	2	2	3	8	1	1	6
Тема 2. Плаз і роботи, які на ньому виконуються.	11	2	4	5	10	1	2	7
Тема 3. Класифікація деталей корпусу судна. Технологічні операції виготовлення деталей. Попередня обробка заготівок.	11	2	4	5	10	1	2	7
Тема 4. Розмічування та маркування деталей. Теплова та механічна вирізка деталей	7	2	2	3	8	1	1	6
Тема 5. Виправлення деталей після вирізування. Гнуття деталей.	9	2	3	4	9	1	1	7
Разом за змістовим модулем 1.	45	10	15	20	45	5	7	33
Змістовий модуль 2. Виготовлення конструкцій корпусу судна. Побудова судна на побудовному місці.								
Тема 6. Конструктивно-технологічна класифікація складальних одиниць. Об'єкти попереднього складання та зварювання.	6	2	2	2	6	1	1	4
Тема 7. Оснастка, пристрої та інструмент для виготовлення корпусних конструкцій.	10	2	4	4	10	1	2	7

Тема 8. Виготовлення типових вузлів (таврових балок, полотнищ, дрібних фундаментів).	10	2	4	4	10	1	2	7
Тема 9. Технологічний процес виготовлення секцій.	7	2	2	3	7	1	1	5
Тема 10. Технологія виготовлення секцій на ПМЛ. Система припусків при виготовленні корпусних конструкцій.	7	2	2	3	7	1	1	5
Тема 11. Типи побудовних місць та їх обладнання. Методи формування корпусів суден на побудовному місці.	6	2	2	2	6	1	-	5
Тема 12. Технологія формування судна на побудовному місці.	4	2	-	2	4	1	-	3
Тема 13. Перевірятьні роботи при формуванні судна на побудовному місці.	3	2	-	1	3	1	-	2
Тема 14. Особливості формування корпусів суден секційним та блоковими методами.	4	2	-	2	4	1	-	3
Тема 15. Зварювання корпусу судна на стапелі. Випробування корпусу судна на непроникність та герметичність.	3	2	-	1	3	1	-	2
Разом за змістовим модулем 2.	60	20	15	25	60	10	7	43
Разом за модулем 1.	105	30	30	45	105	15	14	76
Модуль 2. Спуск суден на воду та добудівельні роботи на судах.								
Тема 16. Керовані види спусків суден.	7	2	2	3	7	1	1	5
Тема 17. Некеровані види спусків суден.	7	2	2	3	7	1	1	5
Тема 18. Типи добудівних місць та їх обладнання. Класифікація добудівельних робіт на їх особливості.	7	2	2	3	7	1	1	5
Тема 19. Виготовлення та монтаж легких перебірок, обрешетників, доізоляційного насичення.	7	2	2	3	7	1	1	5
Тема 20. Виготовлення та монтаж елементів систем вентиляції.	6	2	2	2	6	1	1	4
Тема 21. Монтаж тепло-ізоляції.	6	2	2	2	6	1	1	4
Тема 22. Суднових пристроїв.	6	2	2	2	6	1	1	4
Тема 23. Нанесення палубних покриттів. Фарбувальні роботи на судах.	6	2	1	3	6	1	-	5
Тема 24. Опорядження суднових приміщень (традиційна система).	4	2	-	2	4	1	-	3
Тема 25. Модульні та блокомодульні методи опорядження суднових приміщень.	4	2	-	2	4	1	-	3
Тема 26. Монтаж головних двигунів.	3	2	-	1	3	1	-	2
Тема 27. Монтаж валопроводу.	3	2	-	1	3	1	-	2
Тема 28. Особливості виготовлення та ТЗОО.	3	2	-	1	3	1	-	2
Тема 29. Здача суден: швартовні, ходові випробування, контрольний вихід.	3	2	-	1	3	1	-	2
Тема 30. Якість суднових конструкцій.	3	2	-	1	3	1	-	2
Разом за модулем 2.	75	30	15	30	75	15	7	53
Модуль 3. Суднобудівельні матеріали. Ремонт суден.								

Змістовий модуль 1. Суднобудівельні матеріали.								
Тема 31. Загальні відомості про матеріали, які застосовуються в суднобудуванні. Класифікація суднобудівельних матеріалів.	4	2	-	2	4	1	-	3
Тема 32. Технологічні та механічні випробування металевих матеріалів. Склад та класифікація сталей.	4	2	-	2	4	1	-	3
Тема 33. Вуглецеві сталі. Легіровані сталі. Сталі з підвищеними властивостями.	4	2	-	2	4	1	-	3
Тема 34. Уніфіковані категорії корпусних сталей (МАКТ). Сталевий прокат.	4	2	-	2	4	1	-	3
Тема 35. Алюміній та його сплави. Титан його сплави.	4	2	-	2	4	1	-	3
Тема 36. Цемент та його вироби.	4	2	-	2	4	-	-	4
Тема 37. Конструкційні полімерні матеріали.	3	2	-	1	3	-	-	3
Тема 38. Лакофарбувальні матеріали.	3	2	-	1	3	-	-	3
Разом за змістовим модулем 1.	30	16	-	14	30	5	-	25
Змістовий модуль 2. Ремонт суден.								
Тема 39. Попередня деформація корпусу. Заводська деформація корпусу судна.	8	2	2	4	8	1	-	7
Тема 40. Деформація елементів корпусу судна. Оформлення матеріалів дефектації.	8	2	2	4	8	1	-	7
Тема 41. Класифікація методів ремонту суден і типи доків. Критерії та методи вибору методів ремонту.	8	2	2	4	8	1	-	7
Тема 42. Підготовка доку до прийому судна. Технологія постановки судна у док.	8	2	2	4	8	1	-	7
Тема 43. Відновлення елементів корпусних конструкцій. Заміна дефектних деталей та вузлів.	8	2	2	4	8	1	-	7
Тема 44. Ремонт суден методом заміни окремих секцій корпусу (днищевих, бортових, палуб, перебірок).	9	2	2	5	9	-	-	9
Тема 45. Блочний метод ремонту суден. Принципи реновації суден.	11	2	3	6	11	-	-	11
Разом за змістовим модулем 2.	60	14	15	31	60	5	-	50
Разом за модулем 3.	90	30	15	45	90	10	-	75
Модуль 4. Курсовий проект на тему «Розробка технології виготовлення секцій корпусу судна»	90	-	-	90	90	-	-	90
УСЬОГО ГОДИН:	360	90	60	210	360	40	28	292

Теми практичних занять

Модуль 1. Суднобудівне підприємство. Виготовлення деталей та корпусу судна на побудовному місці

Тема: «Технологія виготовлення деталей та вузлів».

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Ознайомлення з робочим креслення секції корпусу судна. Знаходження заданих деталей та вузлів	2
2.	Розробка ескізів заданих деталей. Призначення припусків на деталях.	4
3.	Розробка оптимального технологічного маршруту виготовлення деталей.	2
4.	Технологічний процес розмічування та маркування деталей.	2
5.	Технологічний процес вирізування деталей.	2
6.	Технологічний процес правлення та гнуття деталей.	2
7.	Розробка ескізів 2-х вузлів.	4
8.	Вибір оснастки для виготовлення вузлів	4
9.	Технологія виготовлення вузлів.	4
10.	Призначення допусків на відхилення.	2
11.	Оформлення та захист робіт	2
	РАЗОМ:	30

Модуль 2. Спуск суден на воду та добудівельні роботи.

Тема: «Розробка робочого креслення секцій корпусу судна».

(креслення виконується на підставі курсового проекту з дисципліни «Конструкція корпусу корабля»).

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Видача завдань та пояснення щодо їх виконання. Визначення розмірів секцій.	2
2.	Побудова координатної схеми набору секції.	2
3.	Побудова перерізів секції.	2
4.	Розробка планів секції.	2
5.	Нанесення типів зварювальних з'єднань секції.	2
6.	Розробка специфікації до креслення секції.	2
7.	Призначення допусків на відхилення при побудові секції.	2
8.	Оформлення креслення та здача робіт.	1
	Разом:	15

Модуль 3. Суднобудівельні матеріали. Ремонт суден

Тема: «Підйом з води та ремонт судна».

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Видача завдань. Ознайомлення з кресленнями та іншою документацією щодо заданого судна.	2
2.	Визначення вихідних даних щодо розрахунків підйому судна.	2
3.	Розрахунок кількості та розташування суднопідйомних візків у першому наближенні.	2
4.	Розрахунок реакцій та визначення розташування суднопідйомних візків у другому наближенні.	2

5.	Технологія заміни окремого блоку корпусу судна.	4
6.	Випробування корпусу судна на непроникність та герметичність	2
7.	Аналіз та обговорення результатів ремонту.	1
	РАЗОМ:	15

Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) являє собою курсовий проект. Що виконується студентом під керівництво викладача. Тема ІНДЗ є «Розробка технології виготовлення секції корпусу судна».

Курсовий проект виконується на підставі курсового проекту з дисципліни «Конструкція корпусу корабля» та практичних робіт з даної дисципліни, які виконуються паралельно. Вихідні дані для проектування видаються студентам на початку семестру.

Курсовий проект складається з

- розробки робочого креслення секції корпусу судна з описом її особливостей; графічна частина виконується на аркуші формату А1;
- розробки технології виготовлення двох вузлів, які видаються керівником проекту;
- розробки технології виготовлення секції в цілому;
- розрахунки трудомісткості виготовлення секції.

Виконання проекту створює умови для як найповнішої реалізації творчих можливостей студента і має на меті поглиблення, узагальнення та поглиблення знань, які студент одержує в процесі навчання, а також практичного застосування знань.

Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи.

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин		
		норматив	Денна форма	Заочна форма
1.	Підготовка до лекційних занять	0,5 год. на 1 лекцію	15	
2.	Підготовка до практичних занять	1 год. на 1 заняття	30	
3.	Підготовка до екзамену	15 год. на 1 захід	30	

4.	Розробка КП	-	90	90
5.	Підготовка до поточного модульного контролю	15 год. на 1 захід	45	
	Разом:		210	292

6. Методи навчання. Засоби діагностики результатів навчання та методами їх демонстрування є:

- метод евристичних питань (МЕП);
- стандартизовані тести;
- письмовий іспит;
- захист курсового проекту.

Методи навчання:

- лекція;
- практичне заняття;
- метод занурення.

7. Форми поточного та підсумкового контролю.

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною шкалою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу включає в себе оцінки з поточного контролю, виконання курсового проекту і оцінки заключного іспиту.

Питома вага заключного іспиту – 40 балів. Право здавати заключний іспит дається студенту, який з урахуванням максимальних балів проміжних оцінок набрав не менше 60 балів. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки іспиту.

Виконання курсового проекту оцінюється окремо за 100-бальною шкалою.

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 9, у тому числі самостійно опрацьованого матеріалі під час виконання практичних завдань.

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

Форма контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання

Практичне завдання

Бал		Критерії оцінювання
M1	M3, M2	
3	6	Завдання виконане у встановлений термін, чітко сформований алгоритм розв'язання завдання. Застосовувалися коректні методи отримання результатів, виконаний їх аналіз.
2	4	Завдання виконане з порушенням встановлених термінів. Студент виконав завдання після консультацій з викладачем. Завдання виконане в цілому правильно, але містить помилки, які суттєво не впливають на кінцевий результат.
1	2	Завдання виконане з порушенням встановлених термінів. Студент виконав завдання під керівництвом викладача. Отримані результати містять помилки, аналіз результатів відсутній.
0	0	Завдання не виконалось.

Поточний модульний контроль у формі тестування (5 тестових завдань)

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Бал	9	8,5	8	7	6	5	4	3	2	1

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Виконання практичних завдань	14 зав. x 3 = 42 бали	7 зав. x 6 = 42 бали
Поточний модульний контроль	2МКР x 9 балів = 18 балів	2МКР x 9 балів = 18 балів
Всього	60	60

Підсумковий контроль у формі комплексного іспиту

Підсумковий контроль складається з тестування (10 тестових завдань) та усної відповіді на 3 контрольних питання.

Тестування

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Бал	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Усна відповідь (1 питання – 10 балів)

Бал	Критерії оцінювання
10	Студент вільно володіє матеріалом, здатний критично аналізувати існуючу ситуацію з даного питання та приймати рішення, демонструючи аргументовані свої дії схемами, ескізами, графіками.
8	Студент володіє матеріалом, здатний пояснити ситуацію з даного питання, може провести схеми, малюнки, методики, які пояснюють питання, що розглядається.
6	Студент володіє матеріалом не в повному обсязі, пояснення відносно питання, яке розглядається, дає, але з помилками незначними, може пояснити матеріал за допомогою схем, малюнків
4	Студент знає матеріал, здатний пояснити ситуацію з даного питання в обмежених рамках, графічні підтвердження відсутні.
2	Студент в цілому має уявлення з даного питання, може застосувати на практиці.
0	Студент не орієнтується у матеріалах питання, не може відповісти на додаткові питання за змістом навчальної дисципліни.

8. Критерії оцінювання результатів навчання.

Модуль	№№ змістового модуля і теми		Денна форма		Заочна форма	
			Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
М1	ЗМ1	T1	ПЗ № 1	3	ПЗ № 1	6
		T2	ПЗ № 2	3		
		T3	ПЗ № 3	3	ПЗ № 2	6
		T4	ПЗ № 4	3		
		T5	ПЗ № 5	3	ПЗ № 3	6
		T6	ПЗ № 6	3		
	ПМК		Тест № 1	9	Тест № 1	9
	ЗМ2	T7	ПЗ № 7	3	ПЗ № 4	6
		T8	ПЗ № 8	3		
		T9	ПЗ № 9	3	ПЗ № 5	6
		T10	ПЗ № 10	3		
		T11	ПЗ № 11	3	ПЗ № 6	6
		T12	ПЗ № 12	3		
		T13	ПЗ № 13	3	ПЗ № 7	6
		T14	ПЗ № 14	3		
		T15				
	ПМК		Тест № 2	9	Тест № 2	9
	Підсумковий контроль		Залік	40	Залік	40
	Сума			100		100
М2	ЗМ1	T16	ПЗ № 1	6	ПЗ № 1	6

		T17				
		T18	ПЗ № 2	6	ПЗ № 2	6
		T19				
		T20				
		T21	ПЗ № 3	6	ПЗ № 3	6
		T22				
		T23	ПЗ № 4	6	ПЗ № 4	6
		T24				
		T25	ПЗ № 5	6	ПЗ № 5	6
		T26				
		T27	ПЗ № 6	6	ПЗ № 6	6
		T28				
		T29	ПЗ № 7	6	ПЗ № 7	6
		T30				
ПМК		Тести № 1, № 2	18	Тести № 1, № 2	18	
Підсумковий контроль		Екзамен	40	Екзамен	40	
Сума			100		100	

МЗ	ЗМ1	T31	ПЗ № 1	6	ПЗ № 1	6
		T32				
		T33	ПЗ № 2	6	ПЗ № 2	6
		T34				
		T35	ПЗ № 3	6	ПЗ № 3	6
		T36				
		T37	ПЗ № 4	6	ПЗ № 4	6
		T38				
	ПМК		Тест № 1	9	Тест № 1	9
	ЗМ2	T39	ПЗ № 5	6	ПЗ № 5	6
		T40				
		T41	ПЗ № 6	6	ПЗ № 6	6
		T42				
		T43	ПЗ № 7	6	ПЗ № 7	6
T44						
T45						
ПМК		Тест № 2	9	Тест № 2	9	
Підсумковий контроль		Екзамен	40	Екзамен	40	
Сума			100		100	

Курсовий проект

Оцінка (Бал)	Критерії оцінювання
A (90-100)	Проект виконаний у встановлений термін, самостійно. Чітко сформований алгоритм розв'язання завдання. Застосовувані коректні методи отримання результатів, виконаний їх аналіз. Графічна частина та пояснювальна записка виконані з дотриманням встановлених вимог до технічної документації. Під час захисту проекту студент вільно орієнтується в поданих матеріалах, дає

	аргументовані та повні відповіді на запитання.
B (82-89)	Проект виконаний у встановлений термін, в цілому правильно і самостійно, але деякі розділи після консультації викладача. Отримані результати розрахунків містять помилки, які суттєво не впливають на кінцевий результат. Графічна частина виконана з дотриманням встановлених вимог. Під час захисту проекту студент вільно орієнтується в поданих матеріалах, дає аргументовані та повні відповіді на запитання.
C (74-81)	Проект виконаний у встановлений термін, в цілому правильно, але деякі розділи після консультації викладача. Розрахунки та графічна частина містять помилки, які не впливають на кінцевий результат проектування. Під час захисту проекту студент може пояснити та обґрунтувати прийняті рішення.
D (64-73)	Проект виконаний з порушенням встановлених термінів. Розрахунки та розробки розділів проекту виконані після консультування з викладачем. Під час захисту проекту студент слабо орієнтується в поданих матеріалах, дає не повні відповіді на запитання, не може обґрунтувати прийняті рішення.
E (60-63)	Проект виконано з порушенням встановлених термінів, отримані результати розрахунків та графічна містять помилки, висновки відсутні. Відповіді під час захисту проекту неповні, студент не може пояснити прийняті рішення.
FX (36-59)	Проект виконано з порушенням встановлених термінів, не в повному обсязі, містить грубі помилки в розрахунках або у графічній частині.
F (0-35)	Проект не виконувався або розділи проекту виконані частково.

9. Рекомендовані джерела інформації.

Основна література.

1. Технологія виготовлення деталей корпусу судна: навчальний посібник / Рашковський О.С., Жигуліна С. І., Перов В. М., Сліжевський С. М. – Миколаїв: НУК, 2009 - 136с.
2. Технологія зварювання суднових корпусних конструкцій (проекування і організація) виготовлення деталей корпусу судна: навчальний посібник під загальною редакцією С. В. Драгана / Драган С. В., Голобородько Ж. Г., Сімутенков І. В. – Миколаїв: НУК, 2017 - 311с.
3. Розробка технології складання та зварювання суднокорпусних конструкцій: Навчальний посібник з курсу «Виробництво зварних конструкцій» [Текст] / Бугаєнко Б.В., Драган С.В., Сафонов О.І. - Миколаїв: УДМТУ, 1999 – 62 с.
4. Технологічні процеси зварювального виробництва: Методичні вказівки до виконання курсового проекту [Текст] / Бугаєнко Б.В., Сагань В.Я., - Миколаїв: НУК, 2010 – 52 с.

5. Технічна експлуатація, обслуговування, діагностика та ремонт засобів водного транспорту: конспект лекцій / Мельник О.В. – Київ: НТУ, 2020 - 96с.
6. Методичні вказівки з «Технологія суднобудування» для студентів морських спеціальностей під час виконання самостійної роботи [Текст] / Воробйов Ю.Л., Кошарська Л.В., Никифоров Ю.О. – Одеса: ОНМУ, 2024 - 25с.
7. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни "Сучасні методи дефектації та ремонт корпусних конструкцій і технічних засобів суден" [Текст] / Щедролюсєв О. В., Яглицький Ю. К., Терлич С. В., Кириченко К. В. – Миколаїв : НУК, 2018. – 44 с.
8. Лаханін В.В., Мхітарян В.І., Пашков О.П. «Технічне обслуговування і ремонт флоту» Миколаїв, 2003 - 184 с.
9. YouTube канал Building&Shipbuilding [Електронний ресурс] / Сімутенков І. В., URL: http://www.youtube.com/@shipbuilding_building.

Допоміжна література.

1. Регістр судноплавства України. Правила класифікації та побудови морських суден. Том 2 – Київ, 2020 – 792 с.
2. Регістр судноплавства України. Правила класифікації та побудови морських суден. Том 3 – Київ, 2020 – 632 с.
3. Яглицький Ю.К. Технологічність корпусних конструкцій: навчальний посібник – Миколаїв: НУК, 2012. – с. 221.