

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Кораблебудівний навчально-науковий інститут
Кафедра будівельної механіки та конструкції корпусу корабля



"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор науково-педагогічної роботи
Сергій СЛОБОДЯН

2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

PROGRAM OF THE DISCIPLINE

Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд

Computer-aided design of ship hulls and floating structures

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

тип дисципліни: обов'язкова

мова викладання: українська

Миколаїв
2026

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» є однією зі складових комплексної підготовки фахівців галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G11 Машинобудування (за спеціалізацією G11.04 Суднобудування), за освітньо-професійною програмою «Конструювання та міцність корпусу суден і плавучих споруд».

18.03 2026 року. – 22с.

Розробник:

Шарун Г.В. – старший викладач кафедри будівельної механіки та конструкції корпусу корабля

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» узгоджено з гарантом освітньої програми.

Гарант освітньої програми
доктор техн. наук, професор



Коростильов Л.І.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» розглянуто на засіданні кафедри будівельної механіки та конструкції корпусу корабля.

Протокол № 7 від 24.03 - 2026 року.

Завідувач кафедри



Бобров М.М.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» розглянуто Навчально-методичною комісією Кораблебудівного навчально-наукового інституту.

Протокол № 8 від 14.04 2026 року.

Голова



Ястреба О.П.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» погоджено з навчальним відділом.

Начальник відділу



Лабарткава А.В.

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» затверджена Навчально-методичною радою НУК.

Протокол № 4 від 29.04 2026 р.

Голова НМР НУК



Слободян С.О.

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни	5
3. Передумови для вивчення дисципліни	6
4. Очікуванні результати навчання	7
5. Програма навчальної дисциплін	8
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування.....	15
7. Форми поточного та підсумкового контролю	16
8. Критерії оцінювання результатів навчання	18
9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна.....	21
10. Рекомендовані джерела інформації	21

ВСТУП

Анотація

Вивчаються методи конструювання суднокорпусних конструкцій з використанням знань таких дисциплін, як опір матеріалів, будівельна механіка корабля, конструкція корпусу корабля, технологія суднобудування та інші.

Розглядається конструювання суднокорпусних конструкцій сучасних суховантажних суден та спеціалізованих типів суден. Розміри суднокорпусних конструкцій призначаються на основі Правил класифікації та побудови морських суден Регістру судноплавства України, передових іноземних класифікаційних товариств, та методів конструювання на базі сучасних систем конструювання корпусів суден.

Дисципліна «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» є базовою дисципліною при підготовці магістрів з суднобудування, в якій при конструюванні корпусів суден використовуються комп'ютерні системи конструювання суден.

Дисципліна «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» відноситься до дисциплін загальної фахової підготовки.

Ключові слова: корпус судна, суднокорпусна конструкція, розміри суднокорпусних конструкцій, програми комп'ютерного конструювання.

Annotation

Methods of designing ship hull structures are studied using knowledge of such disciplines as material resistance, ship structural mechanics, ship hull design, shipbuilding technology, and others.

The design of ship hull structures of modern dry cargo ships and specialized types of ships is considered. The dimensions of ship hull structures are assigned based on the Rules for the Classification and Construction of Seagoing Vessels of the Register of Shipping of Ukraine, advanced foreign classification societies, and design methods based on modern ship hull design systems.

The discipline "Computer-aided design of ship hulls and floating structures" is a basic discipline in the preparation of masters in shipbuilding, in which computer-aided ship design systems are used when designing ship hulls.

The discipline "Computer-aided design of ship hulls and floating structures" refers to the disciplines of general professional training.

Keywords: ship hull, ship hull structure, dimensions of ship hull structures, computer design programs.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 10	Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»	Обов’язкова
Модулів – 2		Рік підготовки:
Змістових модулів – 4		1-й
Електронний адрес РПНД <i>на сайті Університету</i>	Спеціальність G11 Машинобудування (за спеціалізацією G11.04 Суднобудування) Освітня програма «Конструювання та міцність корпусу суден і плавучих споруд»	Семестри
Індивідуальне науково-дослідне завдання –		1-2-й
		Лекції
		30 год.
		Практичні
		30 год.
Загальна кількість годин – 300		Лабораторні
Тижневих годин для денної форми навчання: Семестр 1: аудиторних – 4 години, самостійної роботи – 4 години Семестр 2: аудиторних – 3 години, самостійної роботи – 9 годин		45
	Самостійна робота	
	195 год.	
	Індивідуальні завдання: -	
	Форма контролю - письмова: Екзамен - 1-2-й семестри	

2 Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» є пізнання дійсних умов роботи корпусних конструкцій, методів управління параметрами конструкції (розмірів, форми, матеріалу, технології) з метою забезпечення їх функціональності, технологічності, надійності та економічності:

Також метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів відповідно до освітньо-професійної програми таких компетентностей:

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері суднобудування або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК03. Здатність працювати в команді.

ЗК04. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК01. Здатність до проектування, конструювання, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації об'єктів, явищ і процесів у сфері суднобудування відповідно до спеціалізації з використанням принципів та методів механічної інженерії, математичного апарату високого рівня.

ФК03. Здатність презентувати результати виконання наукових та прикладних проектів представникам різних професійних груп, у тому числі фахівцям із суднобудування.

ФК04. Здатність приймати інженерні рішення в сфері суднобудування на альтернативній основі, за наявності суперечливих вимог і нестачі інформації, з урахуванням вимог законодавства, економічних, екологічних, соціальних та етичних аспектів.

ФК05. Здатність планувати та здійснювати проектноконструкторські роботи у сфері професійної діяльності відповідно до освітньої програми.

ФК06. Здатність керувати роботою підприємств та організацій, приймати відповідальні рішення в межах професійної компетенції. Компетентності, визначені освітньою програмою

ФК07. Здатність до практичного використання універсальних і спеціалізованих систем автоматизованого проектування (Computer-Aided Design – CAD) і інженерних досліджень (Computer-Aided Engineering – CAE) в галузі суднобудування.

ФК08. Здатність здійснювати інженерну діяльність в сфері суднобудування з урахуванням технічних стандартів, вимог Міжнародних морських організацій, Правил класифікаційних товариств (розділи, що стосуються конструювання елементів корпусу суден та плавучих споруд, а також матеріалів), норм міцності морських суден.

ФК09. Здатність розв'язувати задачі механіки твердого деформованого тіла за допомогою аналітичних та чисельних методів з використанням комп'ютерної техніки.

3 Передумови для вивчення дисципліни

Навчальна дисципліна «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» відноситься до дисциплін загальної фахової підготовки та є базовою дисципліною при підготовці магістрів для суднобудування. Вивчення методів конструювання корпусних конструкцій суден потребує певного рівня

знань низки дисциплін нормативної частини підготовки бакалаврів, таких як «Будівельна механіка корабля», «Конструкція корпусу корабля» та «Опір матеріалів», котрі за навчальним планом вивчаються в попередніх семестрах.

4 Очікуванні результати навчання

Вивчення дисципліни «Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд» передбачає формування у студентів таких результатів навчання:

ПРН05. Знаходити оптимальні рішення при проектуванні, конструюванні, виробництві, ремонті, реновації, експлуатації, обслуговуванні та утилізації продукції суднобудування (відповідно до освітньої програми) з урахуванням вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності, вартості та строків виконання.

ПРН07. Мати спеціалізовані концептуальні знання з суднобудування, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності, у тому числі знання і розуміння новітніх досягнень, необхідні для інноваційної та дослідницької діяльності (відповідно до освітньої програми).

ПРН08. Уміти приймати ефективні рішення з інженерних питань суднобудування у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів прогнозування та засобів підтримки прийняття рішень.

ПРН09. Обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення інженерних задач, пов'язаних з професійною діяльністю відповідно до освітньої програми.

ПРН10. Уміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми суднобудування, що потребують оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПРН11. Розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з проектуванням, конструюванням, виробництвом, ремонтом, реновацією, експлуатацією та утилізацією суден різних типів, морських плавучих споруд, засобів океанотехніки, суднових енергетичних, електротехнічних установок і систем, їх основних конструктивних елементів відповідно до освітньої програми.

ПРН13. Уміти обирати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються проблем конструювання, оцінки міцності й стійкості конструкцій з металевих та композиційних матеріалів.

ПРН15. Знати основні положення і вимоги Правил класифікаційних товариств (розділи, що стосуються конструювання елементів корпусу суден та плавучих споруд, а також матеріалів); норм міцності морських суден, засвоїти особливості вибору елементів корпусу суден і плавучих споруд та їх конструкції з

урахуванням зазначених положень і вимог; уміти визначити область застосування положень і вимог Правил і норм у практичній діяльності.

ПРН16. Знати методи розрахунку на міцність та жорсткість корпусів морських транспортних суден і плавучих споруд.

5 Програма навчальної дисципліни

Семестр I

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Вимоги Правил класифікаційних товариств при конструюванні суднокорпусних конструкцій.

Тема 1. Вступ. Загальні вимоги Правил до конструювання суднових конструкцій.

Загальні вимоги до зварних конструкцій і з'єднань. Вимоги Правил до конструкцій з'єднання листових конструкцій корпусу судна. Вимоги Правил до конструкцій з'єднання балок суднового набору. Зварні конструкції та з'єднання.

Література: [4] – с. 8-61; [5] – с. 9-18; [6] - с. 10-26.

Тема 2. Вимоги Правил до з'єднання балок основного набору.

З'єднання балок основного набору корпусу. Розміри книць і бракет для з'єднання балок основного набору корпусу.

Література: [4] – с. 30-33; [5] – с. 21-24; [7] – с. 28-32.

Тема 3. Вимоги Правил до з'єднання балок рамного набору.

З'єднання балок рамного набору. Конструювання балок рамного набору суднокорпусних конструкцій. Підкріплення балок рамного набору.

Література: [4] – с. 74-111; [5] – с. 25-56.

Тема 4. Деталі зварних конструкцій.

Типові вузли суднових конструкцій та їх позначення на кресленнях. Типи і розміри зварних швів. Коефіцієнти міцності зварних швів. Типи зварних швів, що застосовуються в залежності від району корпусу судна.

Література: [4] – с. 51-61; [5] – с. 14-19.

Змістовий модуль 2. Використання програми Деймос для конструювання суднових конструкцій.

Тема 5. Конструювання суднових конструкцій за програмою деталювання та моделювання корпусів суден Деймос.

Структура програми Деймос. Модулі системи Деймос. Початкові дані для програми. Створення розгортки обшивки в програмі Деймос. Призначення розмірів листових та балкових конструкцій в програмі.

Література: Література: [3] – с. 11-123; [4] – с. 74-111, [5] – с. 25-56.

Тема 6. Конструювання поперечних перерізів корпусу в системі Деймос.

Конструювання суднокорпусних конструкцій з використанням системи деталювання та моделювання корпусів суден Деймос. Створення поперечних перерізів в системі Деймос та насичення їх набором.

Література: [3] – с. 11-123; [4] – с. 74-111, [5] – с. 25-56.

Тема 7. Створення секцій та блоків судових конструкцій в системі Деймос.

Створення секцій судових перекриттів в системі Деймос. Створення блоків корпусу судна в системі Деймос.

Література: [3] – с. 11-123; [4] – с. 74-111, [5] – с. 25-56.

Тема 8. Створення специфікацій секцій та блоків в системі Деймос.

Створення специфікацій секцій та блоків в системі Деймос. Визначення ваги та центра тяжіння секцій та блоків корпусу судна.

Література: [3] – с. 11-123; [4] – с. 74-111, [5] – с. 25-56.

Семестр II

Модуль 2

Змістовий модуль 3. Особливості конструювання корпусних конструкцій суден.

Тема 9. Особливості створення креслень корпусних конструкцій.

Загальні вимоги до креслень корпусних конструкцій. Правила зображення корпусних конструкцій на кресленнях. Стандартні вузли корпусних конструкцій на кресленнях.

Література: [4] – с. 8-61; [5] – с. 9-18; [6] - с. 10-26.

Тема 10. Особливості конструювання секцій одинарного та подвійного дна з поперечною та поздовжньою системами набору.

Особливості конструювання секцій одинарного дна. Особливості конструювання секцій подвійного дна.

Література: [4] – с. 30-33; [5] – с. 21-24; [7] – с. 28-32.

Тема 11. Особливості конструювання секцій одинарного та подвійного борту з поперечною та поздовжньою системами набору.

Особливості конструювання секцій одинарного борту. Особливості конструювання секцій подвійного борту.

Література: [4] – с. 74-111; [5] – с. 25-56.

Тема 12. Особливості конструювання секцій палуби з поперечною та поздовжньою системами набору.

Особливості конструювання секцій палуби з поперечною системою набору. Особливості конструювання секцій палуби з поздовжньою системою набору.

Література: [4] – с. 51-61; [5] – с. 14-19.

Змістовий модуль 4. Використання програм Shipconstructor та Aveva Marine (Tribon) для конструювання суднових конструкцій.

Тема 13. Конструювання суднових конструкцій за програмою Shipconstructor.

Програма Shipconstructor на основі Autocad. Структура програми Shipconstructor. Модулі системи Shipconstructor. Початкові дані для програми. Створення обводів в програмі Shipconstructor.

Література: Література: [1] – с. 11-124; [4] – с. 74-111, [5] – с. 25-56.

Тема 14. Конструювання секцій та блоків корпусу в системі Shipconstructor.

Конструювання секцій та блоків з використанням системи Shipconstructor. Призначення розмірів листових та балкових конструкцій в програмі.

Література: [1] – с. 11-124; [4] – с. 60-87; [5] – с. 11-23.

Тема 15. Конструювання суднових конструкцій за програмою Aveva Marine (Tribon).

Програма Aveva Marine (Tribon). Структура програми Aveva Marine (Tribon). Модулі системи Aveva Marine (Tribon). Початкові дані для програми. Створення обводів в програмі Aveva Marine (Tribon).

Література: Література: [2] – с. 12-60; [4] – с. 74-111, [5] – с. 25-56.

Тема 16. Конструювання секцій та блоків корпусу в системі Aveva Marine (Tribon).

Конструювання секцій та блоків з використанням системи Aveva Marine (Tribon). Призначення розмірів листових та балкових конструкцій в програмі.

Література: [2] – с. 12-60; [4] – с. 60-87; [5] – с. 11-35.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Денна форма навчання				
	усього	у тому числі			
		л	пр	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6
Модуль1 (М1)					
Змістовий модуль 1. Вимоги Правил класифікаційних товариств при конструюванні суднокорпусних конструкцій (ЗМ1)					
Тема 1. Вступ. Загальні вимоги Правил до конструювання суднових конструкцій.	13	2	-	-	11
Тема 2. Вимоги Правил до з'єднання балок основного набору.	16	2	4	2	8
Тема 3. Вимоги Правил до з'єднання балок рамного набору.	15	2	4	2	7
Тема 4. Деталі зварних конструкцій.	16	2	4	2	8
Разом за ЗМ1	60	8	12	6	34
Змістовий модуль 2. Використання програми Деймос для конструювання суднових конструкцій (ЗМ2)					
Тема 5. Конструювання суднових конструкцій за програмою деталювання та моделювання корпусів суден Деймос.	15	2	4	2	7
Тема 6. Конструювання поперечних перерізів корпусу в системі Деймос.	16	2	6	2	6
Тема 7. Створення секцій та блоків суднових конструкцій в системі Деймос.	19	2	6	4	7
Тема 8. Створення специфікацій секцій та блоків в системі Деймос.	10	1	2	1	6
Разом за ЗМ2	60	7	18	9	26
Усього годин за І семестр (М1)	120	15	30	15	60
	усього	у тому числі			
Модуль2 (М2)					
Змістовий модуль 3. Особливості конструювання корпусних конструкцій суден (ЗМ3)					

Тема 9. Особливості створення креслень корпусних конструкцій.	16	2	-	-	14
Тема 10. Особливості конструювання секцій одинарного та подвійного дна з поперечною та поздовжньою системами набору.	20	2	-	4	14
Тема 11. Особливості конструювання секцій одинарного та подвійного борту з поперечною та поздовжньою системами набору.	19	2	-	4	13
Тема 12. Особливості конструювання секцій палуби з поперечною та поздовжньою системами набору.	20	2	-	4	14
Разом за ЗМЗ	75	8		12	55
Змістовий модуль 4. Використання програм Shipconstructor та Aveva Marine (Tribon) для конструювання суднових конструкцій (ЗМ4)					
Тема 13. Конструювання суднових конструкцій за програмою Shipconstructor.	26	2	–	4	20
Тема 14. Конструювання секцій та блоків корпусу в системі Shipconstructor.	28	2	–	6	20
Тема 15. Конструювання суднових конструкцій за програмою Aveva Marine (Tribon).	28	2	–	6	20
Тема 16. Конструювання секцій та блоків корпусу в системі Aveva Marine (Tribon).	23	1	–	2	20
Разом за ЗМ4	105	7	-	18	80
Усього годин за II семестр (М2)	180	15	0	30	135
Усього годин за I та II семестр (М1, М2)	300	30	30	45	195

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
I семестр		
1	Розробка та конструювання деталей з'єднань балок основного набору.	2
2	Розробка та конструювання деталей з'єднань балок рамного набору.	2
3	Розробка та конструювання деталей листових зварних конструкцій	2
4	Розробка та конструювання суднових конструкцій у програмі деталювання та моделювання корпусів суден Деймос.	2
5	Розробка та конструювання поперечних перерізів корпусу в системі Деймос.	4
6	Розробка та створення секцій та блоків суднових конструкцій в системі Деймос.	2
7	Створення специфікацій секцій та блоків в системі Деймос.	1
	Всього за I семестр	15
II семестр		
8	Розробка та конструювання секцій одинарного та подвійного дна з поперечною та поздовжньою системами набору.	4
9	Розробка та конструювання секцій одинарного та подвійного борту з поперечною та поздовжньою системами набору.	4
10	Розробка та конструювання секцій палуби з поперечною та поздовжньою системами набору.	4
11	Розробка та конструювання суднових конструкцій за програмою Shipconstructor.	4
12	Розробка та конструювання секцій та блоків корпусу в системі Shipconstructor.	6
13	Розробка та конструювання суднових конструкцій за програмою Aveva Marine (Tribon).	6
14	Розробка та конструювання секцій та блоків корпусу в системі Aveva Marine (Tribon).	2
	Всього за II семестр	30
	Всього за I та II семестри	45

Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість
---	------------	-----------

з/п		годин
1	2	3
I семестр		
1	Вивчення конструкцій деталей з'єднань балок основного набору.	4
2	Вивчення конструкцій деталей з'єднань балок рамного набору.	4
3	Вивчення конструкцій деталей листових зварних конструкцій.	4
4	Вивчення суднових конструкцій у програмі деталювання та моделювання корпусів суден Деймос.	4
5	Вивчення конструкцій поперечних перерізів корпусу в системі Деймос.	8
6	Вивчення конструкцій секцій та блоків суднових конструкцій в системі Деймос.	4
7	Вивчення специфікацій секцій та блоків в системі Деймос.	2
	Всього за I семестр	30

Індивідуальне науково-дослідне завдання (Курсовий проєкт, II семестр)

Індивідуальне науково-дослідне завдання виконується здобувачем під керівництвом викладача і полягає у виконанні курсових робіт/проєктів. Індивідуальні завдання (курсів проєкти) видаються студентам в терміни, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни. Виконання індивідуальних завдань створює умови для як найповнішої реалізації творчих можливостей студентів і має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які здобувачі одержують у процесі навчання, а також застосування знань на практиці. Індивідуальні завдання виконуються самостійно і не входять до тижневого аудиторного навантаження здобувача. Викладач контролює виконання індивідуального завдання на консультаціях. Метою виконання курсового проєкту з дисципліни "Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд" є закріплення набутих навиків роботи з CAD/CAM/CAE системами та їх практичне застосування при розробці курсового проєкту.

Курсовий проєкт передбачає:

Побудова моделі суднової конструкції в системі Деймос.

Створення специфікації суднової конструкції в системі Деймос.

Курсовий проєкт повинен бути представлений пояснювальною запискою, яка оформлюється на аркушах формату А4 і містить оформлений згідно стандарту титульний аркуш, формулювання завдання на курсовий проєкт, 3D модель конструкції, специфікацію, результати, висновки, список використаних джерел. За необхідності в проєкті наводяться діаграми, таблиці. В процесі виконання курсового проєкту студенти повинні показати, що вміють правильно застосувати знання отримані при вивченні курсу " Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд ".

Самостійна робота студентів

№№ пп	Вид роботи	Кількість годин
		Денна форма
1	Підготовка до лекцій	30
2	Виконання та підготовка до лабораторних занять	45
3	Виконання та підготовка до практичних занять	45
4	Підготовка та виконання ІНДЗ (курсowego проєкту)	60
5	Підготовка до екзамену	15
Разом		195

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

Методи навчання:

- лекції;
- робота з літературою;
- ілюстрування;
- лабораторні роботи;
- практичні роботи;
- контрольні тестові роботи програмованого типу.

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- виконання та захист лабораторних робіт (І та ІІ семестри);
- виконання та захист практичних робіт (І семестр);

- стандартизовані тести;
- контрольні роботи;
- - екзамен (I та II семестри).

7 Форми поточного та підсумкового контролю

Досягнення студента оцінюється за 100-бальною системою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу включає в себе оцінки з проміжного контролю за тестами, оцінки при захисті звітів з лабораторних та практичних робіт, оцінки при захисті ІНДЗ (курсового проєкту) і оцінки екзаменів.

Питома вага екзамену складає 40-балів в загальній системі оцінок. Право здавати екзамен надається студенту, який з урахуванням максимальних балів проміжних оцінок набирає не менше 60 балів. Підсумкова оцінка за навчальний курс в семестрі є сумою проміжних оцінок і екзамену.

Поточний контроль проводиться на кожному лабораторному та практичному занятті. Він передбачає оцінювання теоретичної і практичної підготовки здобувача із зазначеної теми.

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

Форми контролю результатів навчальної дисципліни студентів та їх оцінювання

Лабораторні та практичні роботи (I, II семестри)

Бал	Критерії оцінювання
5	Лабораторна та практична робота виконана у встановлений термін, самостійно, чітко сформований процес виконання. Застосовувалися коректні методи отримання результатів, виконаний їх аналіз.
3	Лабораторна та практична робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконав завдання після консультації викладача. Лабораторна та практична робота виконана в цілому правильно, але містить помилки, які суттєво не впливають на кінцевий результат.
2	Лабораторна та практична робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконав лабораторну та практичну роботу під керівництвом викладача. Отримані результати містять помилки, аналіз результатів відсутній.
0	Лабораторна та практична робота не виконувалась.

Поточний модульний контроль у формі контрольного тесту

Поточний контроль на кожному лабораторному та практичному занятті складається з тесту з 6 питань. Всього контрольних питань для поточного контролю – 42. Кожний тест на лабораторному та практичному занятті оцінюється максимум в 3 бали. Кожне питання в тесті оцінюється максимум в 0,5 балів. Кожне питання з тестування I семестру з практичних та лабораторних робіт оцінюється в 0,25 бали.

Бал	Критерії оцінювання одного питання
0,5 (I та II семестри)	Подані правильні відповіді на всі питання, розкривається їх суть, викладені логічно, містять необхідні графічні ілюстрації або приклади. Кожна відповідь закінчується короткими висновками.
0,4 (I та II семестри)	Є відповіді на всі питання і достатньо розкривається їх суть. Відповіді можуть містити деякі неточності або помилки, містять необхідні графічні ілюстрації, або приклади.
0,2 (I та II семестри)	Подані правильні, але неповні відповіді не менш ніж на 2/3 питань. Відповіді містять неточності або помилки, графічні ілюстрації або приклади відсутні.
0	Тестування не відбулося.

Сумарна кількість балів по формах проміжного контролю

Форма контролю	Максимальна кількість балів
	Семестр денної форма
	I та II
Виконання та захист лабораторних та практичних робіт	35
Поточний модульний контроль (тести)	25
Всього	60

Форма підсумкового контролю

Семестровий підсумковий контроль з дисципліни проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового екзамену в терміни, встановлені графіком навчального процесу, та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою навчальної дисципліни " Комп'ютерне конструювання корпусу суден і плавучих споруд ".

Екзамен проводиться у формі тестування із застосуванням лише письмової компоненти з використанням комп'ютерних технологій. Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач за результатами екзамену, складає 40 балів.

8 Критерії оцінювання результатів навчання

Змістові модулі, теми	Денна форма навчання	
	Вид роботи	Кількість балів (максимальна)
I семестр		
ЗМ1: Т1-Т2	ЛР № 1, ПР № 1	5
ЗМ1: Т3	ЛР № 2, ПР № 2	5
ЗМ1: Т4	ЛР № 3, ПР № 3	5
ЗМ2: Т5	ЛР № 4, ПР № 4	5
ЗМ2: Т6	ЛР № 5, ПР № 5	5
ЗМ2: Т7	ЛР № 6, ПР № 6	5
ЗМ2: Т8	ЛР № 7, ПР № 7	5
Проміжний контроль	тести	25
Підсумковий контроль	Екзамен	40
Разом за I семестр		100
Змістові модулі, теми	Денна форма навчання	
	Вид роботи	Кількість балів (максимальна)
II семестр		
ЗМ3: Т9-Т10	ЛР № 8	5
ЗМ3: Т11	ЛР № 9	5
ЗМ3: Т12	ЛР № 10	5
ЗМ4: Т13	ЛР № 11	5
ЗМ4: Т14	ЛР № 12	5
ЗМ4: Т15	ЛР № 13	5
ЗМ4: Т16	ЛР № 14	5
Проміжний контроль	тести	25
Підсумковий контроль	Екзамен	40
Разом за II семестр		100

Параметри оцінювання	Кількість балів	Критерії оцінювання ІНДЗ (курсового проєкту) за бальною шкалою
Пояснювальна записка	40	Зміст проєкту відповідає обраній темі; наявність чітко сформульованої проблеми; адекватність формулювання об'єкта, предмета, мети та задач дослідження; визначення ступеню розробленості проблеми дослідження; наявність посилань на використану літературу та відповідність оформлення роботи стандарту; адекватність обраних методів предмету дослідження, грамотне використання методів (процедура, обробка, інтерпретація результатів); використання методів математичної статистики; відповідність висновків меті та завданням дослідження. Проєкт виконувався систематично та вчасно поданий на перевірку науковому керівнику у відповідності із планом виконання курсового <u>проєкту</u> .
	35	Зміст проєкту відповідає обраній темі; наявність чітко сформульованої проблеми; адекватність формулювання об'єкта, предмета, мети та задач дослідження; визначення ступеню розробленості проблеми дослідження; наявність посилань на використану літературу та відповідність оформлення роботи стандарту; адекватність обраних методів предмету дослідження, грамотне використання методів (процедура, обробка, інтерпретація результатів); використання методів математичної статистики; відповідність висновків меті та завданням дослідження. Проєкт виконувався не систематично та поданий на перевірку науковому керівнику з порушенням плану виконання курсового проєкту.
	30	Зміст проєкту відповідає обраній темі; але має поверхневий аналіз, матеріал викладено непослідовно та необґрунтовано. Проєкт виконувався не систематично та поданий на перевірку науковому керівнику з порушенням плану виконання курсового проєкту.
	20	Проєкт оформлений за вимогами, які пред'являються до курсових проєктів, але має недостатньо критичний аналіз, матеріал викладено непослідовно та необґрунтовано. Основні тези проєкту розкриті, але недостатньо обґрунтовані, нечітко сформульовані висновки, пропозиції і рекомендації.
	15	Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних

		положень і лише за допомогою викладача може виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
	5	Проект не носить дослідницького характеру, не має аналізу і не відповідає вимогам, які пред'являються до курсових проєктів. У проєкті немає висновків або вони носять декларативний характер.

Параметри оцінювання	Кількість балів	Критерії оцінювання ІНДЗ (курсowego проєкту) за бальною шкалою
Ілюстративна частина	20	Презентація гарно організована, доповідь супроводжується ілюстративними матеріалами, матеріали ілюстрації підготовлені відповідно до вимог що висуваються.
	15	Презентація гарно організована, доповідь супроводжується ілюстративними матеріалами, на які не завжди дано посилання у доповіді або ілюстративні матеріали оформлені з незначними зауваженнями.
	10	Ілюстративні матеріали низької якості, в організації презентації спостерігається невпевненість
	5	Ілюстративні матеріали низької якості, в доповіді немає посилань на ілюстративні матеріали.

Параметри оцінювання	Кількість балів	Критерії оцінювання ІНДЗ (курсowego проєкту) за бальною шкалою
Захист проєкту	40	Доповідь логічно побудована, студент чітко та стисло викладає основні результати дослідження, показує глибокі знання з питань теми, оперує даними дослідження, вносить пропозиції по темі дослідження, під час доповіді вміло використовує презентацію, впевнено і докладно відповідає на поставлені запитання.
	35	Студент спроможний чітко та стисло викласти основні результати дослідження, дає правильні відповіді на всі запитання, але не завжди упевнений в аргументації, чи не завжди коректно її формулює.
	30	Студент спроможний чітко та стисло викласти основні результати дослідження, належно обґрунтовує положення роботи, але допускає неточності у відповідях на запитання.
	25	Студент спроможний чітко та стисло викласти основні результати дослідження але допускає суттєві неточності у відповідях на запитання, не завжди

		належно обґрунтовує положення роботи.
	20	Студент невіпорядковано викладає основні результати дослідження, намагається дати відповідь на поставлені запитання і робить спроби аргументувати положення роботи.
	15	Студент невіпорядковано викладає основні результати дослідження робить спроби аргументувати положення роботи, надає неповні, поверхові, необґрунтовані відповіді на поставлені питання.
	10	Студент демонструє задовільні знання з теми дослідження, але не може впевнено й чітко відповісти на додаткові запитання членів комісії, та належно обґрунтувати положення роботи.
	5	Студент невіпорядковано викладає основні результати дослідження, не спроможний дати відповідь на запитання, відстоювати свою позицію

Виконання курсового проєкту

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
40	20	40	100

Критерії оцінювання екзамену у формі тестування

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
Бал	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4	0

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Плакати (слайди), моделі суден, робочі креслення секцій конструкцій, фільми, інтернет-ресурси.

10 Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Технічна документація по Shipconstructor. _Shipconstructor training guide. - ShipConstructor Software Inc, 2008. - 345 p.
2. Технічна документація по Aveva Marine. _Aveva marine training guide. - Aveva Inc, 2021. - 423 p.

3. Система деталювання й моделювання суден Деймос. Технічна документація. ЦНДІ “Центр”, 2005, 542 с.
4. Правила класифікації та побудова морських суден. Регістр судноплавства України. К. РУ.2020. Т2 – 792 с.
5. Матвеев В.Г., Кузнецов А.І., Мартинець Б.М., Михайлов Б.М., Узлов О.М., Цибенко М.О., Шарун Г.В. Проектування конструктивного мідель-шпангоута суховантажних суден. Методичні вказівки. Миколаїв, УДМТУ, 20602. - с.74.
6. Матвеев В.Г., Шарун Г.В. Проектування конструктивного мідель-шпангоута навалочних суден. Методичні вказівки. Миколаїв, НУК, 2004. - с.65.
7. Узлов О.М. К Проектування конструктивного мідель-шпангоута наливних суден. Методичні вказівки. Миколаїв, НУК, 2003 - с.89.

Допоміжна література

Допоміжна література

8. Матвеев В.Г. Методичні вказівки по виконанню практичних завдань з конструкції корпусу судна. Частина 1. Миколаїв, УДМТУ, 1999 с.28.
9. Олейніков В.В., Лукаш Є.П. Будівельна механіка корабля. Навчальний посібник по курсовому і дипломному проектуванню. ОНМУ, Одеса, 2017, с.84.
10. Сердюченко А.М., Лугінін О.Є., Коршиков Р.Ю., Дудченко О.М., Коршиков Ю.С. Основи теорії пружності, будівельної механіки, міцності та вібрації суден. Навчальний посібник. НУК, Миколаїв, 2012, с.422.

Інформаційні ресурси в інтернеті

11. Регістр судноплавства України, Київ: <http://shipregister.ua>
12. Основна і допоміжна література відповідно до п. 10.