МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Кораблебудівний навчально-науковий інститут
(повна назва підрозділу)

Теорії та проектування суден
(повна назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Слободян С.О.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ ШВИДКІСНИХ СУДЕН

BASICS OF DESIGN OF HIGH-SPEED SHIPS

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
тип дисципліни	вибіркова
мова(и) викладання	українська

Миколаїв 2024

Робоча програма навчальної дисципліни **«Основи проектування швидкісних суден»** є однією із складових комплексної підготовки бакалаврів

"14" червня 2024 року. 15 с.

Розробник: Бондаренко О.В., канд. техн. наук, професор, професор кафедри теорії та проектування суден;

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни **«Основи проектування швидкісних суден»** розглянуто на засіданні кафедри теорії та проектування суден
Протокол №11 від «18» червня 2024 р.

Завідувач кафедри В.О. Нєкрасов

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни **«Основи проектування швидкісних суден»** розглянуто методичною комісією Кораблебудівного навчально-наукового інституту
Протокол № 8 від «25» червня 2024 р.

Голова О.В. Бондаренко

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни **«Основи проектування швидкісних суден»** погоджено з навчальним відділом

Начальник навчального відділу А.В. Лабарткава

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни **«Основи проектування швидкісних суден»** затверджено Навчально-методичною радою НУК
Протокол № 5 від «26» червня 2024 р.

Голова НМР НУК С.О. Слободян

ЗМІСТ

ВСТУП 4
1. Опис навчальної дисципліни 5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни 6
3. Передумови для вивчення дисципліни 6
4. Очікувані результати навчання 6
5. Програма навчальної дисципліни 6
Тематичний план навчальної дисципліни 8
Теми практичних занять 9
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування 9
7. Форми поточного та підсумкового контролю 9
8. Критерії оцінювання результатів навчання 12
9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна 13
10. Рекомендовані джерела інформації 13
11. Інформаційні ресурси в інтернет 14
ДОДАТОК 15

ВСТУП

Анотація

Освітніми програмами підготовки бакалаврів передбачено набуття студентами навичок генерувати нові ідеї (креативність), здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

Зміст навчальної дисципліни «**Основи проектування швидкісних суден**» передбачає вивчення: класифікацію швидкісних суден, методи концептуального проектування швидкісних суден, оцінювання їх морехідних якостей з використанням CAD/CAM/CAE системи «Bentley Maxsurf».

Ключові слова: *Швидкісне судно, проектування, головні розміри, морехідні якості.*

Abstract

Educational programs for bachelors provide students with the ability to generate new ideas (creativity), the ability to abstract thinking, analysis and synthesis

The content of the educational discipline "Fundamentals of design of high-speed vessels" involves the study of: classification of high-speed vessels, methods of conceptual design of high-speed vessels, assessment of their seaworthiness using CAD/CAM/CAE system "Bentley Maxsurf".

Keywords: *High-speed ship, design, main dimensions, seaworthiness.*

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><th rowspan="2">Найменування показників</th><th rowspan="2">Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень</th><th colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</th></tr>
<tr><th>Денна форма навчання (ДФН)</th><th>Заочна форма навчання (ЗФН)</th></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 5</td><td rowspan="3">Галузь знань:</td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td colspan="2">Рік підготовки</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td>Електронний адрес РПНД на сайті Університету</td><td rowspan="9">Спеціальність:
усі

Освітня програма:
усі</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Індивідуальне науково-дослідне завдання:
Не передбачається</td><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Загальна кількість годин – 150</td><td>30</td><td>6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>30</td><td>6</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 4;
самостійної роботи студента – 6</td><td rowspan="5">Освітній рівень:
перший (бакалаврський)</td><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>90 год.</td><td>138</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальне завдання: –</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма контролю: комбінована</td></tr>
</table>

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «**Основи проектування швидкісних суден**» є формування у студентів відповідно до освітньо-професійної програми таких компетентностей:

1) здатність до практичного використання універсальних і спеціалізованих систем управління життєвим циклом (Product Lifecycle Management – PLM), автоматизованого проектування (Computer-Aided Design – CAD), виробництва (Computer-Aided Manufacturing – CAM) і інженерних досліджень (Computer-Aided Engineering – CAE) в галузі суднобудування»;

2) Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки;

3) Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

4) Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань.

Здатність застосовувати знання і розуміння міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів у професійній діяльності

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни:

не передбачаються

4. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни «**Основи проектування швидкісних суден**» передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

1) уміти виконувати розрахунки, що належать до сфери професійної діяльності, із застосуванням інформаційних і комунікаційних технологій, сучасного програмного забезпечення та систем автоматизованого проектування;

2) навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE);

3) Уміти застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі .

4) Знати інженерні дисципліни, що лежать в основі спеціальності, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі мати певну обізнаність в їх останніх досягненнях.

5. Програма навчальної дисципліни
Модуль 1

Змістовий модуль 1. Основні поняття. Класифікація. Загальні принципи проектування швидкісних суден.

Тема 1. Основні поняття. Класифікація швидкісних суден.

Лекція 1. Вступ. Основні поняття. Класифікація швидкісних суден:
Література: [3], с. 36 – 58; [4], с. 252 – 451.

Тема 2. Загальні підходи до концептуального проектування швидкісних суден.

Лекція 2. Порівняння швидкісних суден різних типів за потужністю, морехідністю та економічністю.

Література: [3], с. 11 – 133; [1], с. 1 – 22.

Лекція 3. Пропульсивні комплекси швидкісних суден.
Література: [3], с. 302 – 332; [4], с. 131 – 172.

Тема 3. Оцінювання морехідних якостей швидкісних суден.

Лекція 4. Методи розрахунку буксирувального опору та потужності головних двигунів швидкісних суден
Література: [2], с. 12 – 140;

Лекція 5. Особливості розрахунку остійності швидкісних суден.
Література: [3], с. 220 – 240.

Лекція 6. Непотоплюваність швидкісних суден.
Література: [4], с. 6 – 33.

Лекція 7. Морехідність. Критерії оцінювання морехідності швидкісних суден
Література: [3], с. 240 – 266; [4], с. 6 – 33.

Змістовий модуль 2. Проектування швидкісних суден різних типів.

Тема 4. Методика концептуального проектування однокорпусних швидкісних суден.

Лекція 8. Однокорпусні судна перехідного режиму руху: форма корпусу, розрахунок головних розмірів, оцінювання опору та потужності головних двигунів.
Література: [2], с. 221 – 286; [4], с. 33 - 43.

Лекція 9. Особливості проектування глісуючих суден.
Література: [2], с. 342 - 390; [4], с. 43 - 74; [1], с. 133 - 161.

Лекція 10. Особливості вибору проектних характеристик однокорпусних суден гібридних типів.
Література: [1], с. 257 – 287.

Тема 5. Методика концептуального проектування багатокорпусних швидкісних суден.

Лекція 11. Вибір проектних характеристик швидкісних катамаранів.
Література: [1], с. 203 – 232.

Лекція 12. Обґрунтування головних розмірів швидкісних тримаранів.
Література: [1], с. 232 – 243.

Тема 6. Концептуальне проектування суден з динамічними принципами підтримки.

Лекція 13. Судна на повітряній подушці: вибір головних розмірів, розрахунок потужності головних двигунів.
Література: [1], с. 23 – 89; [2], с. 141 - 165.

Лекція 14. Особливості вибору проектних характеристик судна на підводних крилах.
Література: [1], с. 161 – 203; [2], с. 165 - 221.

Лекція 15. Основи проектування екранопланів.
Література: [1], с. 89 – 133.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лек	пр.	с.р		лек	пр.	с.р
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	9
Модуль 1 (М1)								
Змістовий модуль 1 Основні поняття. Класифікація. Загальні принципи проектування швидкісних суден								
Тема 1. Основні поняття. Класифікація швидкісних суден	20	2		18	20			20
Тема 2. Загальні підходи до концептуального проектування швидкісних суден	20	4		16	20			20
Тема 3. Оцінювання морехідних якостей швидкісних суден	35	8	12	15	35	2	2	31
Разом за змістовим модулем 1	**75**	**14**	**12**	**49**	**75**	**2**	2	**71**
Змістовий модуль 2. Проектування швидкісних суден різних типів.								
Тема 4. Методика концептуального проектування однокорпусних швидкісних суден	25	6	4	15	25	2	2	21
Тема 5. Методика концептуального проектування багатокорпусних швидкісних суден	25	4	6	15	25	2	2	21
Тема 6. Концептуальне проектування суден з динамічними принципами підтримки	25	6	8	11	25			25
Разом за змістовим модулем 2	**75**	**16**	**18**	**41**	**75**	**4**	**4**	**67**
Усього годин	**150**	**30**	**30**	**90**	**150**	**6**	**6**	**138**

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Розрахунок ходовості швидкісного судна заданого типу	4	1
2	Розрахунок остійності швидкісного судна заданого типу	4	
3	Оцінювання морехідності швидкісного судна заданого типу	4	1
4	Визначення головних розмірів глісуючого судна	2	
5	Вибір проектних характеристик однокорпусного судна гібридного типу	2	2
6	Вибір проектних характеристик катамарана	2	
7	Розрахунок основних характеристик тримарана	4	
8	Вибір головних розмірів судна на повітряній подушці	2	
9	Розрахунок основних характеристик судна на повітряній подушці	2	
10	Розрахунок головних розмірів екраноплана	4	2
	Разом	**30**	**6**

Самостійна робота
Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Підготовка до лекцій	30	30
2	Підготовка до контрольних заходів	30	30
3	Підготовка, оформлення та захист практичних робіт	20	20
4	Підготовка та оформлення конспекту	–	48
5	Підготовка до заліку	10	10
	Разом	**90**	**138**

Індивідуальне науково-дослідне завдання

Індивідуальне науково-дослідне завдання не передбачене навчальним планом.

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

Методи навчання: робота з літературою; пояснення; демонстрування; лекція; бесіда; ілюстрування; практична робота; інструктаж; фронтальне опитування.

Засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування:

- залік;
- модульна контрольна робота;
- конспект лекцій;
- рішення задач на практичних заняттях.

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 заліку. У кожного компонента своя частка в загальній системі оцінок. У проміжних оцінках студент може набрати **70 балів**. Під компонентом проміжних оцінок ро-

зуміються поточні оцінки протягом семестру (виконання та захист лабораторних робіт і виконання контрольних робіт за матеріалами 1-го та 2-го змістових модулів для студентів денної форми навчання; виконання та захист практичних робіт і підготовка конспекту лекцій для студентів заочної форми навчання).

Для студентів денної форми навчання поточний контроль включає оцінювання виконання та захисту практичних робіт та виконання контрольних робіт за матеріалами 1-го та 2-го змістових модулів. Студенти виконують та захищають практичні роботи у встановлені терміни. Максимальна кількість балів за кожний розділ роботи становить 5 балів з урахуванням правильності та якості оформлення звіту, обробки результатів аналізів та розрахунків, а також відповідей на контрольні запитання. Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 50 балів (10 розділів роботи по 5 балів). Студенти денної форми навчання виконують три контрольні роботи за матеріалами 1-го та 2-го змістових модулів. Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 20 балів (2 контрольні роботи по 10 балів). Кожна контрольна робота включає два питання (5+5 балів). Тривалість виконання роботи 60 хв.

Студенти заочної форми навчання виконують та захищають практичні роботи та мають підготувати конспект лекцій за темами дисципліни. Максимальна оцінка студента за практичні роботи 50 балів (10 робіт по 5 балів). Максимальна оцінка студента за конспект лекцій 30 балів (6 тем по 5 балів).

Студенти денної та заочної форми навчання складають заключний залік. Питома вага заліку в загальній системі оцінок – **30 балів**. Залік проводиться в письмовій формі.

Право здавати заключний залік дається студенту, якій з урахуванням проміжних оцінок і максимального балу заключного заліку набирає не менше **60** балів..

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

Форми контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання

Кількість балів	**Критерії оцінювання практичних занять**
5	Робота виконана у встановлений термін. Студент виконує роботу самостійно згідно методичних вказівок; чітко формулює мету роботи та основні положення теорії; Звіт відповідає встановленим вимогам. Під час захисту роботи студент вільно орієнтується в матеріалах.
4	Робота виконана у встановлений термін або з незначним запізненням. Студент виконує практичну роботу самостійно згідно методичних вказівок, іноді після консультацій викладача; правильно формулює мету роботи та основні положення теорії; в цілому правильно складає звіт та робить висновки. Під час захисту роботи студент орієнтується в матеріалах, у відповідях є неточності
3	Робота виконана у встановлений термін. Студент виконує практичну роботу згідно методичних вказівок, складає звіт, що містить неточності у висновках та помилки, які він може виправити самостійно. Під час захисту роботи студент в цілому орієнтується в матеріалах, у відповідях є помилки та неточності
1-2	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну роботу після консультацій викладача; складає звіт, що містить значні неточності у висновках та помилки. Під час захисту роботи студент слабо орієнтується в матеріалах, у відповідях є помилки.
0	Студент не виконує завдання
	Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 50 балів (10 розділів роботи по 5 балів).

Кількість балів	Критерії оцінювання контрольних робіт
8…10	Контрольна робота виконана у встановлений термін без помилок або з незначною помилкою. Відповіді на питання правильні, повні, логічні, містять аналіз, систематизацію, узагальнення, аргументовані висновки.
6…7	Контрольна робота виконана у встановлений термін з декількома незначними помилками. Відповіді на питання переважно правильні та повні.
4…5	Контрольна робота виконана у встановлений термін зі значною кількістю дрібних помилок. Відповіді на питання переважно правильні.
2…3	Контрольна робота виконана з порушенням встановлених термінів з однією грубою помилкою та значною кількістю дрібних помилок. Відповіді на питання переважно неправильні.
0…1	Контрольна робота виконана з порушенням встановлених термінів зі значною кількістю грубих помилок. Відповіді на питання переважно неправильні.
	Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 20 балів (2 контрольні роботи по 10 балів).

Кількість балів	Критерії оцінювання конспекту лекцій
5	Питання лекцій теми розкриті повністю, матеріал лекцій містить відповідні рисунки, таблиці й формули.
4	Питання більшості лекцій теми розкриті повністю, але деякі потребують доопрацювання, матеріал лекцій містить відповідні рисунки, таблиці й формули.
3	Питання значної кількості лекцій теми розкриті не повністю і потребують доопрацювання, деякі лекції не містять відповідні рисунки, таблиці й формули.
2	Питання більшості лекцій теми розкриті не повністю і потребують доопрацювання, а лекції не містять відповідні рисунки, таблиці й формули.
0…1	Питання більшості лекцій теми не розкриті.
	Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 30 балів (*6 тем по 5 балів*).
Кількість балів	***Критерії оцінювання заліку***
10	Відповідь на питання повна, підтверджена відповідними формулами та ілюстративним матеріалом, включає аналіз та аргументовані висновки.
8…9	Відповідь на питання повна, підтверджена відповідними формулами та ілюстративним матеріалом, включає аналіз та аргументовані висновки, але містить незначну кількість дрібних помилок.
6…7	Відповідь на питання достатньо повна, частково підтверджена відповідними формулами та ілюстративним матеріалом, містить значну кількість дрібних помилок.
3…5	Відповідь на питання неповна, частково підтверджена відповідними формулами та ілюстративним матеріалом, містить значну кількість грубих та дрібних помилок.
0…2	Відповідь на питання неповна або відсутня, не підтверджена відповідними формулами та ілюстративним матеріалом, містить значну кількість грубих та дрібних помилок.
Розв'язання задачі	
8-10	Студент самостійно визначає тип задачі і раціонально розв'язує її. Може запропонувати альтернативні варіанти рішення. Коректно будує розраху-

	нкову схему, може оцінити результати розрахунків.
5-7	Студент знає потрібні формули та схеми. Розв'язує задачу, користуючись алгоритмом. Рішення може містити незначні неточності у висновках та непринципові помилки, які студент самостійно виправляє.
2-4	Студент складає скорочену умову задачі, робить спрощені обчислення за готовою формулою. Рішення містить неточності у висновках.
0-1	Студент не може вирішити задачу або вирішує її з принциповими помилками.
	Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 30 балів (*3 питання по 10 балів*).

Поточний модульний контроль

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Виконання та захист розділів практичних робіт	10*5 балів = 50	4*5 балів = 20
Модульна контрольна робота	2*10 балів = 20	2*10 балів = 20
Конспект лекцій	–	6*5 балів = 30
Всього	**70**	**70**

8. Критерії оцінювання результатів навчання

		Денне відділення	
		Вид роботи	Кількість балів
ЗМ 1	Т3	Практична робота №1	5
	Т3	Практична робота №2	5
	Т3	Практична робота №3	5
ЗМ 2	Т4	Практична робота №4	5
	Т4	Практична робота №5	5
	Т5	Практична робота №6	5
	Т5	Практична робота №7	5
	Т6	Практична робота №8	5
	Т6	Практична робота №9	5
	Т6	Практична робота №10	5
ЗМ 1		Контрольна робота №1	10
ЗМ 2		Контрольна робота №2	10
Підсумковий контроль		Залік	30
Сума			100

		Заочне відділення	
		Вид роботи	Кількість балів
ЗМ 1	Т3	Практична робота №1	5
		Практична робота №3	5
ЗМ 2	Т4	Практична робота №5	5
	Т6	Практична робота №10	5
ЗМ 1	Т1	Конспект лекцій	5
	Т2	Конспект лекцій	5
	Т3	Конспект лекцій	5
ЗМ 2	Т4	Конспект лекцій	5
	Т5	Конспект лекцій	5
	Т6	Конспект лекцій	5
ЗМ 1		Контрольна робота №1	10
ЗМ 2		Контрольна робота №2	10
Підсумковий контроль		Залік	30
Сума			100

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

У якості наочного матеріалу під час лекційних та практичних робіт використовуються проспекти суднобудівних фірм та проектних організацій, програмне забезпечення «Rhinoceros», «Bentley Maxsurf»;

Для поглиблення вивчення дисципліни рекомендується систематичне опрацьовування вітчизняних та закордонних фахових журналів (паперових та електронних). Для ознайомлення з новітніми методиками та технологіями проводиться відвідування проектних організацій.

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

Під час проведення контрольних заходів рівень застосування матеріалу змістового модуля оцінюється шляхом проведення модульної контрольної роботи (МКР) та захисту практичних робіт.

10. Рекомендовані джерела інформації

Базова

1. Yun and A. Bliault (2012) High Performance Marine Vessels, Springer Science+Business Media, LLC

2. Faltinsen, O.M., (2005) Hydrodynamics of High-Speed Marine Vehicles, Cambridge University Press;
3. Chris B. McKesson (2014) The Practical Design of Advanced Marine Vehicles;
4. Eric Sorensen (2008) Sorensen's Guide to Powerboats : How to Evaluate Design, Construction, and Performance.

Допоміжна

5. Слижевський М.Б., Король Ю.М., Соколик М.Г. Розрахунок ходовості швидкісних суден і суден з динамічними принципами підтримки. - Миколаїв, НУК, 2006. – 151 с.
6. Anthony F. Molland, Stephen R. Turnock, Dominic A. Hudson, Ship Resistance and Propulsion: Practical Estimation of Propulsive Power, Cambridge University Press, 2011 p. – 537 c
7. Clement, E.P., and Blount, D., "Resistance Tests of a Systematic Series of Planing Hull Forms", Transactions, Society of Naval Architects and Marine Engineers, Vol.71, 1963.
8. International Maritime Organisation (2001), International Code of Safety for High-speed Craft 2000, IMO, London.

11. Інформаційні ресурси в інтернет

1. Вища освіта України: журнал. Режим доступу: https://wou.npu.edu.ua
2. Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування. Режим доступу: https://scholar.google.com.ua
3. Портал полегшення процедури оформлення наукових джерел відповідно до вимог Вищої атестаційної комісії (ВАК) України та проходження нормоконтролю при написанні публікацій, курсових, дипломних, дисертацій та інших наукових робіт. Режим доступу: http://vak.in.ua
4. Законодавство України. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/main
5. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua
6. Наукова бібліотека Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. Режим доступу: http://lib.nuos.edu.ua
7. Харківська державна наукова бібліотека імені В. Г. Короленка. Режим доступу: http://korolenko.kharkov.com

ДОДАТОК

Результати перегляду робочої програми навчальної дисципліни «Основи проектування швидкісних суден»

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
	Разом		

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
	Разом		

Зміни до робочої програми навчальної дисципліни «**Основи проектування швидкісних суден**» розглянуто на засіданні кафедри теорії та проектування суден

Протокол №___ від «___»_____20 р.

Завідувач кафедри _____ В.О. Нєкрасов