МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Машинобудівний навчально-науковий інститут
(повна назва підрозділу)

Кафедра експлуатації суднових енергетичних установок та теплоенергетики
(повна назва кафедри)

Код РНПД

ЗАТВЕРДЖЕНО
Проректор з науково-педагогічної роботи
_____ Сергій СЛОБОДЯН

РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
WORKING PROGRAM OF THE ELECTIVE ACADEMIC DISCIPLINE

БОЙОВІ КОРАБЛІ. ЕВОЛЮЦІЯ ЕНЕРГЕТИКИ
WARSHIPS. EVOLUTION OF ENERGY

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

Миколаїв – 2024

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Бойові кораблі. Еволюція енергетики»

"10" листопада 2024 року. -15 с.

Розробник: Чередніченко Олександр Костянтинович, докт. техн. наук, професор, професор кафедри ЕСЕУ та ТЕ.

Проєкт робочої програми вибіркової навчальної дисципліни «Бойові кораблі. Еволюція енергетики» розглянуто на засіданні кафедри Експлуатації суднових енергетичних установок та теплоенергетики

Протокол № 4 від 13 листопада 2024 р.

В.о. завідувача кафедри ЕСЕУ та ТЕ,

канд. техн. наук, доцент _____ *Богдан ЛИЧКО*

Проєкт робочої програми вибіркової навчальної дисципліни «Бойові кораблі. Еволюція енергетики» розглянуто методичною радою Машинобудівного навчально-наукового інституту.

Протокол № 4 від 16 грудня 2024 р.

Голова МР МННІ,

докт. техн. наук, професор _____ *Сергій СЕРБІН*

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «Бойові кораблі. Еволюція енергетики» погоджено з навчальним відділом НУК

Начальник навчального відділу _____ *Андрій ЛАБАРТКАВА*

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Бойові кораблі. Еволюція енергетики» затверджена Навчально-методичною радою НУК.

Протокол № 10 від 23 грудня 2024 р.

Голова НМР НУК _____ *Сергій СЛОБОДЯН*

© НУК, 2024

ЗМІСТ

Вступ…….....4
1. Опис навчальної дисципліни…….5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни……5
3. Передумови для вивчення дисципліни…… …6
4. Очікувані результати навчання ……..…… ……...6
5. Програма навчальної дисципліни…….7
6.Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування..10
7. Форми поточного та підсумкового контролю……10
8. Критерії оцінювання результатів навчання…… …12
9.Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна……..…… ……..…..12
10. Рекомендовані джерела інформації…… …….13

ВСТУП

Анотація

Метою навчального курсу за вибором студентів «Бойові кораблі. Еволюція енергетики» є ознайомлення студентів з історією розвитку військово-морських сил різних країн у різні епохи. Особлива увага приділена еволюції корабельної енергетики від фракійських галер по сьогоденне. Надана хронологія та зміст технічних рішень в енергетиці бойових кораблів. Розглянути питання забезпечення надійності та живучості корабельних енергетичних установок. Визначені напрями подальшого розвитку корабельної енергетики. Курс призначений для студентів всіх спеціальностей.

Ключові слова: *бойовий корабель, суднова енергетика, пропульсивний комплекс, альтернативні типи палива.*

Abstract

The purpose of the training course chosen by the students is "Battleships. The evolution of energy" is an introduction to students with the history of the development of the naval forces of different countries and in different eras. Special attention is paid to the evolution of ship power engineering from the Thracian galleys to the present day. The chronology and content of technical solutions in the power generation of warships is provided. Consider the issue of ensuring the reliability and survivability of ship power plants. The directions for the further development of ship power engineering have been determined. The course is intended for students of all majors.

Key words: *warship, ship power, propulsion complex, alternative types of fuel.*

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 5</td><td rowspan="4">Галузь знань:</td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Модулів – 1</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Змістових модулів – 2</td><td>2й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Електронний адрес РПНД на сайті Університету</td><td rowspan="6">Спеціальність:</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Загальна кількість годин – 150</td><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>30</td><td>6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні роботи</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</td><td>138</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

Вивчення матеріалу даної навчальної дисципліни, яка є вибірковою, надає знання соціального, військового, наукового та економічного спрямування, що дозволяє сформувати майбутнього грамотного фахівця. Ознайомлення студентів з історією розвитку військово-морських сил у різні епохи, розгляд еволюції корабельної енергетики різних країн формує лідера, налаштованого на перемогу, який має комплексне уявлення в питаннях проектування, створення та експлуатації енергетичного обладнання.

Мета – формування у студентів систематизованих знань з історії розвитку військово-морських сил та основних етапів еволюції корабельної енергетики.

Завдання дисципліни – розгляд історичного процесу створення воєнних суден різного типу, знайомство з основами прийняття рішень щодо типу та складу корабельних енергетичних установок.

Добавлено примечание ([ПW1]):

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумов вивчення дисципліни «*Бойові кораблі. Еволюція енергетики*» немає, так як вона є вибірковою.

4 Очікувані результати навчання

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

- отримання знань з хронології розвитку військово-морських сил та основних етапів еволюції корабельної енергетики, сучасний стан світового та вітчизняного кораблебудування;
- отримання навичок:
  - дискутувати з тематики дисципліни,
  - складати опис та аналізувати склад загального корабельного енергетичного обладнання,
  - формулювати питання та запроси з тематики дисципліни.
- формування вмінь мислити історично при розгляді перспективних рішень і аналізу основних напрямків розвитку військового кораблебудування.

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Мускули та вітер, вогонь та пара як головні ознаки різних технологічних епох.

Тема 1. Питання та відповіді щодо структури, змісту та призначення курсу.

Призначення та основний склад військово-морських сіл. Розгляд сучасного стану світового кораблебудування.

Література: [1.1] с. 7-17.

Тема 2. . Економіка – Енергетика – Політика .

Зв'язок технічних рішень в корабельної енергетиці з рівнем розвитку техніки і технологій, а також з політичними, соціальними, зовнішньоекономічними та іншими аспектами. Зворотній вплив.

Література: [1.2] с. 57-117.

Тема 3. Війна – Торгівля – Піратство (Античність)

Екскурс до античного кораблебудування та військово-морських сіл цього часу.

Пропульсивний комплекс в технологічну епоху мускулів та вітру.

Література: [1.3] с. 7-17

Тема 4. Війна – Торгівля – Піратство (Середні віка).

Кораблебудування та військово-морські сили в епоху географічних відкриттів та колоніальних війн.

Література: [1.4] с. 69-91.

Тема 5. **Епоха вогню та пари (частина I)**

Корабельна енергетика епохи пароплавів.

Література: [1.5] с. 126-133

Тема 6. Епоха вогню та пари (частина II).

Парова турбіна та перші ДВЗ як символи кардинального оновлення можливостей військово-морських сил.

Література: [1.6] с. 192-231.

Змістовий модуль 2. **Корабельна енергетика XX та XXI століть.**

Тема 7. Корабельна енергетика періоду WW 1 .

Література: [1.7] с. 9-34.

Тема 8. Корабельна енергетика періоду WW 2.

Література: [1.8] с. 9-34.

Тема 9. Корабельна енергетика періоду холодної війни.
Література: [1.9] с. 35-58.

Тема 10. Корабельна енергетика сучасності.

Література: [1.10] с. 60-77.

Тема 11. Перспективна корабельна енергетика.

Література: [2] с. 46-58, [3] с. 67-77.

.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма навчання				заочна форма навчання			
	усього	У тому числі			усього	У тому числі		
		Л.	Пр.р	С.р		Л.	Пр.р	С.р
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Змістовий модуль 1. Мускули та вітер, вогонь та пара як головні ознаки різних технологічних епох								
Тема 1. Питання та відповіді щодо структури, змісту та призначення курсу.	20	4	4	12	15	1	-	14
Тема 2. Економіка – Енергетика – Політика.	14	4	2	8	16	1	1	14
Тема 3. Війна – Торгівля – Піратство (Античність).	12	2	2	8	13	-	1	12
Тема 4. Війна – Торгівля – Піратство (Середні віка).	14	2	4	8	15	1	-	14
Тема 5. Епоха вогню та пари (частина II)	14	2	4	8	15	-	1	14
Тема 6. Епоха вогню та пари (частина I).	16	4	2	10	16	1	1	14
Разом за змістовим модулем 1	**90**	**18**	**18**	**54**	**90**	**4**	**4**	**82**
Змістовий модуль 2. Корабельна енергетика XX та XXI століть.								
Тема 7. Корабельна енергетика періоду WW 1	10	2	2	6	12	1	1	10
Тема 8. Корабельна енергетика періоду WW 2.	10	2	2	6	12	-	-	12
Тема 9. Корабельна енергетика періоду холодної війни.	13	2	2	9	12	-	-	12
Тема 10. Корабельна енергетика сучасності	17	4	4	9	14	1	1	12
Тема 11. Перспективна корабельна енергетика.	10	2	2	6	10	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	**60**	**12**	**12**	**36**	**60**	**2**	**2**	**56**
Разом за курсом	**150**	**30**	**30**	**90**	**150**	**6**	**6**	**138**

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Призначення та основний склад військово-морських сіл. Розгляд сучасного стану світового кораблебудування.	2	-
2	Зв'язок технічних рішень в корабельної енергетиці з зовнішніми факторами	2	1
3	Кораблебудування та корабельна енергетика античності.	2	1
4	Кораблебудування та корабельна енергетика середньовіччя.	2	-
5	Корабельна енергетика епохи пароплавів.	2	1
6	Корабельна енергетика на базі початкових версій парових турбін та ДВЗ	2	1
7	Корабельна енергетика перед початком WW 1 (1900 – 1914 рр.)	4	1
8	Стан корабельної енергетики у період між світовими війнами	2	-
9	Корабельна енергетика періоду WW 2	2	-
10	Корабельна енергетика періоду холодної війни (1946 – 1954 рр.)	2	1
11	Корабельна енергетика періоду холодної війни (1955 – 1992 рр.)	2	-
12	Корабельна енергетика сучасності.	2	-
13	Перспективна корабельна енергетика (Ч 1).	2	-
14	Перспективна корабельна енергетика (Ч 2).	2	-
15	Кораблебудівний потенціал України.	2	-
	Разом	***30***	***6***

Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

– підготовка до лекцій – 2-3 год/1 робота;

– підготовка до практичних робіт – 2-3 год/1 робота;

– написання есе, (обсяг однієї роботі 10-20 аркушів А4) – мінімум 15 годин на 1 роботу.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Підготовка до лекцій	26	20
2	Підготовка до практичних занять	36	20
3	Есе	28	98
	Разом	**90**	**138**

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

Методи навчання – способи, якими забезпечується набуття здобувачами відповідних компетенцій через засвоєння програмного матеріалу та активізацію навчального процесу, а саме:

– для всіх видів занять: робота з літературою, пояснення, дискусія;

– для лекційних занять: лекція, ілюстрування, відеометод.

– для практичних занять: практична робота, дидактична гра.

Методи контролю і самоконтролю: фронтальне опитування, контрольні тестові роботи програмованого типу (перелік запитань і можливі варіанти відповідей).

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання виступають:

– усні, письмові відповіді;

– есе;

– презентації результатів виконаних завдань з практичної роботи.

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 (активність, участь в дискусіях; виконання завдань та інше) і оцінки за підготовку есе.

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

Есе виконується самостійно при обов'язкових консультаціях з викладачем, як за матеріалами лекцій, так і за допомогою додаткових джерел інформації.

Для зарахування підсумкової оцінки, студент(ка) повинен мати бали з усіх компонентів навчального курсу.

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

Практична робота	**Критерії оцінювання**
5	Завдання виконано у встановлений термін. Виконано самостійно, чітко сформульовані відповіді. Надані повні усні відповіді на запитання.
4	Завдання виконано у встановлений термін. Виконано самостійно, відповіді сформульовані неповно. Надані повні/часткові усні відповіді на запитання.
3	Завдання виконано з порушенням встановлених термінів. Виконано самостійно. Надані часткові усні відповіді на запитання. Є помилки у термінах та законодавчій базі
1-2	Завдання виконано з порушенням встановлених термінів. Надані фрагментарні усні відповіді на запитання (2) або . студент відмовляється надавати усні відповіді (1)..
0	Робота не виконувалася
Максимальна оцінка студента за даний компонент програми: *денна форма_ 75 балів (5 х15);* *заочна форма – 30 балів (5х 6).*	

Параметри оцінювання	Бали (денна Форма)	Бали (заочна Форма)	Критерії оцінювання
Есе	20-25	60-70	Робота виконана у встановлений термін. Зміст роботи відповідає авторської тези заданій темі. Робота характеризується смисловою цілісністю, зв'язністю і послідовністю у викладанні: логічно з'єднані в єдине оповідання терміни, поняття,теоретичні узагальнення, що стосуються теми есе. Представлена чітка аргументація, яка доводить позицію студента (у вигляді історичних фактів, сучасних соціальних, економічних процесів). Наявність посилань на використану літературу та відповідність оформлення роботи стандарту.
	15-19	45-59	Робота здана невчасно. Есе має композиційну побудову, логічне, чітке за структурою. Однак, недостатньо аргументовано (формально) власну думку з мінімальною опорою на факти суспільного життя, особистий соціальний досвід або його відсутність.
	10-14	29-44	Робота відбувалась не систематично, з порушенням графіку та здана з порушенням встановленого терміну. Проблема розкрита на теоретичному рівні не у повному обсязі, із помилками при використанні суспільствознавчих термінів і понять. Розпливчасто представлена власна точка зору (позиція, ставлення) при розкритті проблеми.
	5-9	16-28	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Не простежується власна точка зору (позиція, ставлення) при розкритті проблеми. Матеріал есе викладений непослідовно, аналіз та висновки відсутні, є значні порушення в оформленні.
	1-4	1-15	Робота виконана з грубим порушенням встановлених термінів. Студент не зміг правильно сформулювати ні. одну з проблем вихідної (заданої викладачем) тези. Робота відрізняється бідністю словника і одноманітністю граматичної будови мови
0		0	Робота не виконувалася
Максимальна оцінка студента за даний компонент програми: *денна форма_ 25 балів;* *заочна форма – 70 балів.*			

Поточний модульний контроль

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Виконання практичних робіт	75	30
Написання есе	25	70
Всього	**100**	**100**

1. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

		Денна форма навчання		Заочна форма навчання	
		Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
ЗМ1	Т1	Практичне заняття	5	–	
	Т2	Практичне заняття	5	Практичне заняття	5
	Т3	Практичне заняття	5	Практичне заняття	5
	Т4	Практичне заняття	5	–	
	Т5	Практичне заняття	5	Практичне заняття	5
	Т6	Практичне заняття	5	Практичне заняття	5
	Т7	Практичне заняття	5	Практичне заняття	5
	Т8	Практичне заняття	5	–	
	Т9	Практичне заняття	5	–	
ЗМ2	Т10	Практичне заняття	5	Практичне заняття	5
	Т11	Практичне заняття	5	–	
	Т12	Практичне заняття	5	–	
	Т13	Практичне заняття	5	–	
	Т14	Практичне заняття	5	–	
	Т15	Практичне заняття	5	–	
Есе			25		70
Сума			100		100

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

Головні технічні засоби навчання:

– графічні засоби (малюнки, креслення, схеми, плакати тощо);

– технічні засоби (фото і відеозаписи);

– програмне забезпечення для підтримки дистанційного навчання.

10 Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1 U.S. Naval War College Collections. Historical Monographs:

1.1 Wellings, Joseph H. and Hattendorf, John B., "HM 5: On His Majesty's Service" (1983). *Historical Monographs*. 5. https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/5

1.2 Hattendorf, John B., "HM 11: Ubi Sumus? The State of Naval and Maritime History" (1994). *Historical Monographs*. 11.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/11

1.3 Hattendorf, John B., "HM 13: Doing Naval History - Essays Toward Improvement" (1995). *Historical Monographs*. 13.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/13

1.4 Friedman, Hal M., "HM 17: Digesting History: The U.S. Naval War College, the Lessons of World War II, and Future Naval Warfare" (2010). *Historical Monographs*. 17.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/17

1.5 Hattendorf, John B., "HM 19: Talking about Naval History: A Collection of Essays" (2011). *Historical Monographs*. 19.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/19

1.6 Vego, Milan, "HM 22: Major Fleet-versus-Fleet Operations in the Pacific War, 1941–1945" (2016). *Historical Monographs*. 22.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/22

1.7 Jones, Marcus O., "HM 23: New Interpretations in Naval History" (2016). *Historical Monographs*. 23.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/23

1.8 Wilson, Evan, "HM 26: The Hattendorf Prize Lectures, Volume 1: 2011–2019" (2020). *Historical Monographs*. 26.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/26 с 21-56.

1.9 Hattendorf, John B., "HM 30: Reflections on Naval History: Collected Essays" (2023). *Historical Monographs*. 34.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/34

1.10 VanDeMark, Brian, "HM 31: New Interpretations in Naval History" (2023). *Historical Monographs*. 32.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/32

2 Лісовський П.М., Лісовська Ю.П. Л63 Військово-морські сили України : навч. посіб. Київ: Видавництво Ліра-К, 2024. 164 с. ISBN 978-617-520-737-6

3 ЯКИМОВИЧ Б. ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКІ СИЛИ УКРАЇНИ ВІД ВІДНОВЛЕННЯ ДО АНЕКСІЇ КРИМУ (1991–2014) SN 2078-6077. Наукові зошити історичного факультету Львівського університету. 2016. Випуск 17.

Допоміжна література:

1.Д Taussig, Joseph K. and Cherpak, Evelyn M., "HM 16: Three Splendid Little Wars - The Diary of Joseph K. Taussig, 1898-1901" (2009). *Historical Monographs*. 16.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/16

2.Д Felker, Craig C. and Jones, Marcus O., "HM 20: New Interpretations in Naval History" (2012). *Historical Monographs*. 20.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/20

3.Д Friedman, Hal M., "HM 21: Blue versus Orange" (2013). *Historical Monographs*. 21.

https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/21

4.Д Friedman, Hal M., "HM 24: Blue versus Purple" (2017). *Historical Monographs*. 24.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/24

5.Д Vego, Milan, "HM 27: Major Naval Operations in European Waters, 1939–1945" (2021). *Historical Monographs*. 27.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/27

6.Д Armstrong, Benjamin "BJ", "HM 32: New Interpretations in Naval History" (2023). *Historical Monographs*. 30.
https://digital-commons.usnwc.edu/usnwc-historical-monographs/30

Інформаційні ресурси в інтернет

1.І https://digital-commons.usnwc.edu/

Розробник:

професор кафедри ЕСЕУ та ТЕ _____ д.т.н., Чередніченко О.К.