

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
МАШИНОБУДІВНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР МОРСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи

Слободян С.О.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

**Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях
господарювання
Energy Saving and Energy-Efficient Technologies in Various Economic
Sectors**

рівень вищої освіти

другий (магістерський)

перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

тип дисципліни

обов'язкова

обов'язкова/вибіркова

мова(и) викладання

українська

українська/англійська

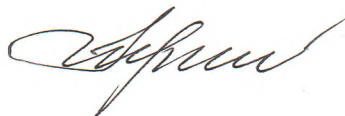
Робоча програма навчальної дисципліни «Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях господарювання», яка є обов'язковою дисципліною при підготовці фахівців спеціальності G4 Енерговиробництво, галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціалізація G4.02 Теплоенергетика, освітня програма – «Інженерія енергетичних систем»

Розробник:

Харитонов Ю.М. д.т.н., професор, керівник Навчально-наукового центру морської інфраструктури.

Робоча програма навчальної дисципліни «Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях господарювання» розглянуто на засіданні Навчально-наукового Центру морської інфраструктури. Протокол № 8 від 21 березня 2025р.

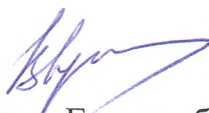
Керівник Центру



Юрій ХАРИТОНОВ

Робоча програма навчальної дисципліни «Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях господарювання» узгоджено з гарантом освітньої програми.

Гарант освітньої програми



Валерій КУЗНЕЦОВ

Робоча програма навчальної дисципліни «Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях господарювання» розглянуто. Навчально-методичною радою Машинобудівного навчально-наукового інституту. Протокол № 2 від 24 березня 2025р.

Голова



Сергій СЕРБІН

Робоча програма навчальної дисципліни «Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях господарювання» погоджено з навчальним відділом.

Начальник відділу



Андрій ЛАБАРТКАВА

Робоча програма навчальної дисципліни «Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях господарювання» затверджена Навчально-методичною радою НУК.

Протокол №3 від «26» березня 2025 р.

Голова НМР НУК



Сергій СЛОБОДЯН

© НУК, 2025

Зміст

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни	5
3. Передумови для вивчення дисципліни	5
4. Очікувані результати навчання	5
5. Програма навчальної дисципліни	6
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування	10
7. Форми поточного та підсумкового контролю	11
8. Критерії оцінювання результатів навчання	13
9. Засоби навчання	14
10. Рекомендовані джерела інформації	14
11. Зміни та доповнення	17

ВСТУП

Анотація

Дисципліна надає студентам професійні знання про існуючі та перспективні технології енергозбереження в різних галузях господарювання, а також надає практичні навички щодо їх використання за умов економічної та екологічної ефективності.

За результатами вивчення дисципліни студент навчиться виявляти сутність системних проблем з енергозбереження, що виникають в процесі підготовки та реалізації проектів з підвищення енергетичної ефективності систем енергозабезпечення.

На підставі сучасних енергозберігаючих технологій студент зможе генерувати та обґрунтовувати прийняття рішень з науково-практичних завдань підвищення енергетичної ефективності енергетичних систем.

Ключові слова: енергозбереження, система, енергозберігаючі технології, об'єкти енергозбереження

Abstract

This course provides students with professional knowledge of existing and emerging energy-saving technologies in various sectors of the economy, as well as practical skills for applying them in a manner that ensures economic and environmental efficiency.

Upon completion of the course, students will learn to identify the nature of systemic energy conservation issues that arise during the development and implementation of projects aimed at improving the energy efficiency of power supply systems.

Based on modern energy-saving technologies, students will be able to generate and justify decisions regarding scientific and practical tasks aimed at improving the energy efficiency of energy systems.

Keywords: energy conservation, system, energy-saving technologies, energy conservation facilities.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Усі спеціальності та освітні програми, за якими ведеться підготовка в Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова	Вибіркова	
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		1-й	1-й
Електроний адрес РПНД на сайті Університету:			
Загальна кількість годин – 180		Семестри	
	1-й	1-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4; самостійної роботи студента – 8.	Освітній рівень: другий (магістерський)	Лекції	
		30 год	
		Практичні заняття	
		30 год	
		Самостійна робота	
		120 год	
		Індивідуальні завдання	
		–	–
		Вид контролю: екзамен	
	Форма контролю: комбінована		

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях господарювання» є отримання професійних знань про існуючі та перспективні технології енергозбереження в різних галузях господарювання, а також отримання практичних навичок щодо їх використання за умов економічної та екологічної ефективності.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумови для вивчення дисципліни : наявність фахового рівня бакалавр або спеціаліст.

4. Очікувані результати навчання

Дисципліна «Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях господарювання» забезпечує студентам отримання професійних знань з питань енергозбереження та енергоощадних технологій. Студент набуває практичних навичок щодо обґрунтовування прийнятих рішень з питань впровадження енергозберігаючих технологій..

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні напрямки розвитку системи енергозбереження

Тема 1. Енергозбереження та енергоощадні технології – світовий тренд [1], [2].

Тема 2. Організаційне забезпечення управління енергозбереженням [3]

Тема 3. Об'єкти енергозбереження [3], [4],

Тема 4. Основні напрямки розвитку енергозберігаючих технологій [5].

Змістовий модуль 2. Енергозберігаючі технології в різних галузях господарювання

Тема 5. Енергозберігаючі технології в морських портах [6]. стор. 56-70, [7], [8]. стор. 34-46

Тема 6. Енергозберігаючі технології в житлово-комунальному секторі [9].

Тема 7. Енергозберігаючі технології на промислових підприємствах. [10].

Тема 8. Енергозберігаючі технології в сільському господарстві [11]. стор. 58-72.

Тема 9. Енергозберігаючі технології в системах теплопостачання муніципальних утворень [12], .

Тема 10. Енергозберігаючі технології в системах водопостачання муніципальних утворень [13]. стор. 251-328.

Тема 11. Енергозберігаючі технології в системах електропостачання муніципальних утворень [13]. стор. 89-174.

Тема 12. Енергозберігаючі технології на транспорті [14].

Тема 13. Нетрадиційні та поновлювані джерела енергії [15].

Змістовий модуль 3. Економіка енергозбереження

Тема 14. Економічні аспекти енергозбереження [16].

Тема 15. Екологічні аспекти енергозбереження [16].

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	пр.	лаб	с.р.		л	пр.	лаб	с.р.
Змістовий модуль 1. Основні напрямки розвитку системи енергозбереження										
Тема 1. Енергозбереження та енергоощадні технології – світовий тренд	12	2	2	–	8					
Тема 2. Організаційне забезпечення управління енергозбереженням	12	2	2	–	8					
Тема 3. Об’єкти енергозбереження	12	2	2	–	8					
Тема 4. Основні напрямки розвитку енергозберігаючих технологій	12	2	2		8					
Разом за змістовим модулем 1	48	8	8	–	32					
Змістовий модуль 2. Енергозберігаючі технології в різних галузях господарювання										
Тема 5. Енергозберігаючі технології в морських портах	12	2	2	–	10					
Тема 6. Енергозберігаючі технології в житлово-комунальному секторі	12	2	2	–	10					
Тема 7. Енергозберігаючі технології на промислових підприємствах	12	2	2	–	10					
Тема 8. Енергозберігаючі технології в сільському господарстві	12	2	2	–	10					
Тема 9. Енергозберігаючі технології в системах теплопостачання муніципальних утворень	12	2	2	–	10					
Тема 10. Енергозберігаючі технології в системах водопостачання муніципальних утворень	8	2	2	–	10					
Тема 11. Енергозберігаючі технології в системах електропостачання муніципальних утворень	8	2	2	–	8					
Тема 12. Енергозберігаючі технології на транспорті	8	2	2	–	8					
Тема 13. Нетрадиційні та поновлювані джерела енергії	8	2	2	–	8					
Разом за змістовим модулем 1	120	18	18	–	84					

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	пр.	лаб	с.р.		л	пр.	лаб	с.р.
Змістовий модуль 3. Економіка енергозбереження										
Тема 14. Економічні аспекти енергозбереження	6	2	2	–	2					
Тема 15. Екологічні аспекти енергозбереження	6	2	2	–	2					
Разом за змістовим модулем 3	12	4	4	–	4					
Усього годин	180	30	30	–	120					

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Проблеми енергетики в Україні та світі	2	
2	Організація процесів енергозбереження на державному, регіональному рівнях	2	
3	Структура та основні показники систем та об'єктів енергозбереження	2	
4	Структурно-параметричні показники енергетичних систем та обладнання морських портів	2	
5	Структурно-параметричні показники енергетичних систем та обладнання житлово-комунального господарства	2	
6	Структурно-параметричні показники енергетичних систем та обладнання промислових підприємств	2	
7	Структурно-параметричні показники енергетичних систем та обладнання в сільському господарстві	2	
8	Структурно-параметричні показники енергетичних систем та обладнання теплопостачання муніципальних утворень	2	
9	Структурно-параметричні показники енергетичних систем та обладнання водопостачання міст	2	
10	Структурно-параметричні показники енергетичних систем та обладнання електропостачання	2	
11	Структурно-параметричні показники енергетичних систем та обладнання транспортних систем	2	

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
12	Структурно-параметричні показники енергетичних систем та обладнання на основі нетрадиційних джерел енергії	2	
13	Економічні показники енергетичних систем	2	
14	Екологічні показники енергетичних систем	2	
15	Концепції цифрового управління енергетичними системами	2	
РАЗОМ		30	

Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної та заочної форм навчання:

- підготовка до лекційних занять – 1 година на 1 лекцію;
- підготовка до практичних занять – 2 год/1 заняття;
- написання рефератів, есе, виконання розрахункових, розрахунково-графічних або графічних робіт, домашньої контрольної роботи, перекладу, аналітичний огляд, аналіз практичних, проблемних ситуацій (обсяг однієї роботи 10-20 аркушів А4) – мінімум 15 годин на 1 роботу;
- підготовка до контрольних заходів – (15-30) год. на 1 захід.

Розподіл часу самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Підготовка до лекцій	15	
2	Підготовка до практичних занять	30	
3	Підготовка рефератів/аналітичних оглядів	45	
4	Підготовка до екзамену	30	
РАЗОМ		120	

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

Набуття здобувачами компетенцій забезпечується через засвоєння навчального матеріалу у вигляді лекційних, практичних занять та самостійної роботи студентів.

Основними методами навчання з дисципліни є:

1. Пояснювально-ілюстративний метод, за допомогою повідомлення та засвоєння інформації на лекційних та практичних заняттях словесними й наочними засобами.

2. Проблемний метод, коли на практичних заняттях утворюються пошукові ситуації, розвивається активність, самостійність, творчі здібності здобувачів освіти.

3. Метод ділових ігор, коли вирішуються практичні завдання стосовно реальних умов, що виникають в портах.

Як наочний матеріал на лекціях та при проведенні практичних занять застосовуються мультимедійні слайди, роздатковий матеріал та лекційні демонстрації.

Для зручної та ефективної організації навчального процесу використовується Google Classroom з навчальної дисципліни, де розташовані конспекти лекцій, завдання до практичних робіт та супроводжувальні матеріали.

З метою роз'яснення найбільш складних питань дисципліни та підвищення якості виконання завдань практичних робіт проводяться групові та індивідуальні консультації за розкладом навчально-наукового центру.

Під час карантину та надзвичайних ситуацій заняття проводяться дистанційно за допомогою онлайн-сервісу Google Meet або ZOOM/

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з дисципліни «Енергозбереження та енергоощадні технології в різних галузях господарювання» є:

- усні та письмові відповіді на практичних заняттях;
- підготовка реферату/аналітичного огляду;
- залік.

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 екзамену. У кожного компонента своя частка в загальній системі оцінок. У проміжних оцінках студент може набрати максимум **60 балів**. Під компонентом проміжних оцінок розуміються поточні оцінки протягом семестру (активність, участь в дискусіях; виконання завдань та інше).

Питома вага заключного екзамену в загальній системі оцінок – **40 балів**. Право здавати заключний екзамен надається студенту, якій з урахуванням отриманих балів проміжних оцінок і заключного заліку може набрати разом не менше **60 балів**. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки екзамену.

Екзамен проводиться у комбінованій формі (письмові відповіді та усний захист). До білету входить чотири питання. Кожне питання оцінюється у 10 балів.

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.

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

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Відповіді на практичних заняттях	15 x 2 бали = 30 балів	
Підготовка реферату/аналітичного огляду	2 x 15 балів = 30 балів	
Екзамен	40 балів	
Всього	100	

Відповідь на практичному занятті	Критерії оцінювання
2	Відповідь правильна, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення, використані міжпредметні зв'язки, містить аргументовані висновки.
1	Відповідь частково правильна, містить неточності, недостатньо обґрунтована.
0	Студент не дає відповіді або відповідь містить значну кількість суттєвих помилок.
<i>Максимальна кількість балів за даною формою контролю становить 30 для денної форми навчання, відповідно 15 занять по 2 бали).</i>	

Підготовка реферату/аналітичного огляду	Критерії оцінювання
13-15	Зміст роботи відповідає обраній темі; наявність чітко сформульованої проблеми; адекватність формулювання об'єкта, предмета, мети та задач дослідження; наявність посилань на використану літературу та відповідність оформлення роботи стандарту; відповідність висновків меті та завданням дослідження. Робота виконувалась систематично та вчасно подана на перевірку науковому керівнику у відповідності із планом виконання.
10-12	Зміст роботи відповідає обраній темі; але має поверхневий аналіз, матеріал викладено непослідовно та необґрунтовано. Робота виконувалась не систематично та подана на перевірку науковому керівнику з порушенням плану виконання.
7-9	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.
4-6	Студент виявляє знання і розуміння більшості положень, але лише за допомогою викладача може виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
0-3	Робота не носить дослідницького характеру, не має аналізу і не відповідає пред'являємим вимогам. У роботі немає висновків або вони носять декларативний характер.
<i>Максимальна кількість балів за даною формою контролю становить 30 для денної форми навчання (2 реферати по 15 балів)</i>	

Відповідь на питання екзамену	Критерії оцінювання
9-10	Відповідь логічно побудована, студент чітко та стисло викладає матеріал, показує глибокі знання з питання білету, під час доповіді впевнено і докладно відповідає на поставлені запитання.
7-8	Студент спроможний чітко та стисло зробити доповідь, дає правильну відповідь на запитання білету, але не завжди упевнений в аргументації, чи не завжди коректно її формулює.
5-6	Студент спроможний чітко та стисло відповісти на питання білету, належно обґрунтовує матеріал, але допускає суттєві неточності у відповідях на запитання.
3-4	Студент невпорядковано дає відповіді на питання білету, намагається дати відповідь на поставлені запитання і робить спроби аргументувати свою позицію, але надає неповні, поверхові, необґрунтовані відповіді на поставлені питання.
1-2	Студент невпорядковано дає відповідь на питання білету, не спроможний аргументувати свою позицію, не може впевнено й чітко відповісти на додаткові запитання членів комісії.
0	Студент не дає відповіді на питання білету.
Максимальна кількість балів за даною формою контролю становить 40 (4 питання по 10 балів)	

8. Критерії оцінювання результатів навчання

		Денне відділення		Заочне відділення	
		Вид роботи	Бали	Вид роботи	Бали
ЗМ1	T1	Практичне заняття №1	2		
	T2	Практичне заняття №2	2		
	T3	Практичне заняття №3	2		
ЗМ2	T4	Практичне заняття №4	2		—
	T5	Практичне заняття №5	2		
	T6	Практичне заняття №6	2		
	T7	Практичне заняття №7	2		
	T8	Практичне заняття №8	2		
	T4-T8	Підготовка реферату / аналітичного огляду	15		
ЗМ2	T9	Практичне заняття №9	2		

		Денне відділення		Заочне відділення	
		Вид роботи	Бали	Вид роботи	Бали
	T10	Практичне заняття №10	2		
	T11	Практичне заняття №11	2		
ЗМЗ	T12	Практичне заняття №12	2		
	T13	Практичне заняття №13	2		
	T14	Практичне заняття №14	2		
	T15	Практичне заняття №15	2		
	T9-T15	Підготовка реферату / аналітичного огляду	15		
Підсумковий контроль		Екзамен	40		
Сума			100		

9. Засоби навчання

1. Мультимедійне обладнання, комп'ютерна техніка

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. World Energy Perspective Energy Efficiency Technologies Overview Report World Energy Council Copyright © 2013 World Energy Council
2. Energy Efficiency Technologies ANNEX I Technical Report Energy Efficiency Potentials and Barriers for Realization in the Industry Sector WEC Knowledge Network July 2013
3. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження URL: <https://saee.gov.ua/>
4. Комплексна державна програма енергозбереження України. Схвалено Постановою Кабінету Міністрів України від 5 лютого 1997 р. N 148
5. Краснянський М. Ю. Енергозбереження: навчальний посібник. — К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. — 136 с.

6. Пуляєв І.О., Булгаков М.П., Мельник О.М. (2025). Інноваційні технології та нормативна база для оптимізації енергоспоживання на морському транспорт. Розвиток транспорту, (2(25), 56-70..
7. International Maritime Organization (2023, July). 2023 IMO strategy on reduction of GHG emissions from ships. <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/IMO-Strategy-on-reduction-of-GHGemissions-from-ships.aspx>
8. Ярова, Н., Воркунова, О., & Куликов, Д. (2024). Енергоефективність підприємств портової галузі України. Розвиток методів управління та господарювання на транспорті, 2(87), 34-46. <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2024-2-34-46>
9. Енергозберігаючі технології в будівництві: навч. посібник/М.А. Саницький, О.Р. Позняк, У.Д. Марущак 2 видав. випр.- Львів: Львівська політехніка, 2013 –236 с
10. Праховник, А. В. Енергозбереження в промисловості. Частина 1 [Електронний ресурс] : навчальний посібник / А. В. Праховник, О. М. Суходоля, С. П. Денисюк [та ін.] ; НТУУ «КПІ». – Електронні текстові дані. – Київ : НТУУ «КПІ», 2011.
11. С.Е. Амонс Енергоощадні технології виробництва продукції рослинництва в умовах трансформації земельних відносин / Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики, 2017, № 9
12. Енергозбереження в теплопостачанні: текст лекцій для студентів спеціальності “Теплоенергетика” [Електронний ресурс] / Автор М.Ф. Боженко. Вид. 2-е, перероб. і доп. – Київ : НТУУ «КПІ», ТЕФ, 2015. - 225 с
13. Енергоефективні технології : навчальний посібник / А. С. Мандрика та ін. ; за заг. ред. А. С. Мандрики. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – 330 с.
14. Гутаревич Ю.Ф., Мержиєвська Л.П, Сирота О.В., Тріфонов Д.М. Транспортні та енергетичні установки (традиційні, нетрадиційні, альтернативні) Київ. НТУ. 2015.

15. Кудря, С. О. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії [Електронний ресурс] : курс лекцій / С. О. Кудря ; НТУУ «КПІ». – Електронні текстові дані (1 файл: 6,91 Мбайт). – Київ : НТУУ «КПІ», 2011
16. Енергоефективність та енергозбереження: економічний, техніко-технологічний та екологічний аспекти : колективна монографія / Кол. авторів; за заг. ред. П. М. Макаренка, О. В. Калініченка, В. І. Аранчій. Полтава : ПП «Астроя», 2019. 603 с

Допоміжна література

1. Енергетичні системи морських портів: споживання, оптимізація, декарбонізація URL: <https://www.famain.org/projects-4/port-energy-systems>
2. Hüffmeier, J., & Johanson, M. (2021). State-of-the-art methods to improve energy efficiency of ships. Journal of Marine Science and Engineering, 9(447). <https://doi.org/10.3390/jmse9040447>
3. Rajeev, J. (2018). Ship energy efficiency: Here is all you need to know. Retrieved from: <https://www.myseatime.com/blog/detail/ship-energyefficiency>
4. Maritime Cyprus. (2018). Energy efficiency in shipping: Why it matters. Retrieved from: <https://maritimecyprus.com/2018/04/03/energyefficiency-in-shipping-why-it-matters>
5. International Maritime Organization (2016). Train the trainer (TTT) course on energy efficient ship operation: Module 2 — Ship energy efficiency, regulations and related guidelines. London.
6. . Антонюк У. В. Державно-правовий механізм охорони навколишнього природного середовища в Україні і Польщі: порівняльний аналіз / У. В. Антонюк // Університетські наукові записки . – 2011. – № 4 (40). – С. 201 – 206.
7. Лисенко В. М. Аналіз процесів використання відходів АПК України в контексті сталого розвитку регіонів / В. М. Лисенко, В. В. Гімпель, В. М.

Ніконорова // Вісник Сумського Національного аграрного університету, 2015. – Випуск 11 (27). – С. 60 – 63.

8. Левандовський Л. В. Природоохоронні технології та обладнання: підручник / Л. В. Левандовський, Н. О. Бублієнко, О. І. Семенова. – К.: НУХТ, 2013. – 243 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Майбутнє морської інженерії: Від навчання до відбудови України – Режим доступу: <https://www.famain.org/the-future-of-marine-engineering#dataItem-mm1uqiw8>
2. Вища освіта України: журнал. – Режим доступу: <https://wou.npu.edu.ua/>.
3. Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування <https://scholar.google.com.ua/>
4. 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 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.vak.org.ua
5. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua>; <http://www.nau.kiev.ua>; <http://www.ukrpravo.kiev.com>; <http://www.liga.kiev.ua>.
6. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.
7. Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nplu.kiev.ua>
8. Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://korolenko.kharkov.com>
9. Сайт журналу Порти України - Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ports.ua/>

11. Зміни та доповнення