

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

Системотехніка об'єктів морської інфраструктури
Systems Engineering of Maritime Infrastructure Objects

рівень вищої освіти

другий (магістерський)

перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

тип дисципліни

обов'язкова

обов'язкова/вибіркова

мова(и) викладання

українська

українська/англійська

Миколаїв – 2025

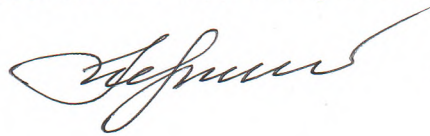
Робоча програма навчальної дисципліни «Системотехніка об'єктів морської інфраструктури», яка є обов'язковою дисципліною при підготовці фахівців спеціальності G11 Машинобудування, галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво, освітня програма – «Системотехніка об'єктів морської інфраструктури»

Розробник:

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

Робоча програма навчальної дисципліни «Системотехніка об'єктів морської інфраструктури» розглянуто на засіданні Навчально-наукового Центру морської інфраструктури. Протокол № 8 від 21 березня 2025р.

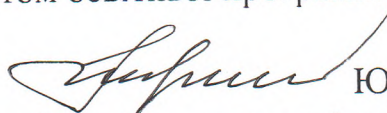
Керівник Центру



Юрій ХАРИТОНОВ

Робоча програма навчальної дисципліни «Системотехніка об'єктів морської інфраструктури» узгоджено з гарантом освітньої програми.

Гарант освітньої програми



Юрій ХАРИТОНОВ

Робоча програма навчальної дисципліни «Системотехніка об'єктів морської інфраструктури» розглянуто Навчально-методичною радою Машинобудівного навчально-наукового інституту. Протокол № 2 від 24 березня 2025р.

Голова



Сергій СЕРБІН

Робоча програма навчальної дисципліни «Системотехніка об'єктів морської інфраструктури» погоджено з навчальним відділом.

Начальник відділу



Андрій ЛАБАРТКАВА
17.12.2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Системотехніка об'єктів морської інфраструктури» 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 сучасний стан, принципи та моделі розвитку об'єктів морської інфраструктури, а також надає практичні навички щодо визначення цільової функції та розробки конкурентоспроможних рішень з проєктування, експлуатації та вдосконалення об'єктів морської інфраструктури.

За результатами вивчення дисципліни студент навчиться виявляти сутність системних проблем, що виникають в процесі життєвого циклу об'єктів морської інфраструктури та їх елементів.

На підставі сучасних методів системної інженерії студент зможе генерувати та обґрунтовувати прийняття рішень з науково-практичних завдань розвитку об'єктів морської інфраструктури.

Ключові слова: системна інженерія, система, об'єкти морської інфраструктури.

Abstract

This course provides students with professional knowledge of the current state, principles, and models of development of maritime infrastructure facilities, and helps them develop practical skills in defining objectives and designing competitive solutions for the design, operation, and improvement of maritime infrastructure facilities.

Upon completion of this course, students will learn to identify the nature of systemic problems that arise during the life cycle of maritime infrastructure facilities and their components.

Based on modern methods of systems engineering, students will be able to generate and justify decisions regarding scientific and practical tasks related to the development of maritime infrastructure facilities.

Keywords: systems engineering, system, maritime infrastructure 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 "Системотехніка об'єктів морської інфраструктури" є отримання професійних знань про сучасний стан, принципи та моделі розвитку об'єктів морської інфраструктури, а також отримання практичних навичок щодо розробки конкурентоспроможних рішень з розвитку об'єктів морської інфраструктури.

3. Передумови для вивчення дисципліни

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

4. Очікувані результати навчання

Дисципліна "Системотехніка об'єктів морської інфраструктури" забезпечує студентам отримання професійних знань в галузі розвитку об'єктів морської інфраструктури, а також практичних навичок щодо обґрунтовування прийнятих рішень з науково-практичних завдань їх розвитку на підставі методів та моделей системної інженерії.

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні напрямки розвитку об'єктів морської інфраструктури

Тема 1. Сучасний стан та перспективи розвитку морської інфраструктури [1]. стр. 1-6, [2], [3]. стр. 1-3.

Тема 2. Нормативно-правові аспекти розвитку морської інфраструктури [4]. стр. 1-12, [5]. стр. 1-17. [9].

Тема 3. Об'єкти морської інфраструктури як ключові елементи розвитку економіки країн [2], [4],

Тема 4. Основні напрямки розвитку об'єктів морської інфраструктури [5]. стр. 247-252, [6]. стр. 7-23.

Змістовий модуль 2. Системна інженерія

Тема 5. Системна інженерія та сучасні системи [7]. стор. 51-78, [2].

Тема 6. Структура складних систем: об'єкти морської інфраструктури [7]. стор. 95-122, [2].

Тема 7. Життєві цикли систем морської інфраструктури та їх елементів. [7]. стор. 216-218.

Тема 8. Моделі експлуатаційної ефективності об'єктів морської інфраструктури [7]. стор. 218-220.

Тема 9. Розробка вимог до об'єктів морської інфраструктури [7]. стор. 241-251.

Тема 10. Процес розробки систем об'єктів морської інфраструктури [7]. стор. 387-428.

Тема 11. Функціональна декомпозиція та прив'язка до підсистем [7]. стор. 276-279.

Тема 12. Стадії розробки інженерних рішень [7]. стор. 276-279.

Тема 13. Імітаційне моделювання об'єктів морської інфраструктури [7]. стор. 340-351

Змістовий модуль 3. Управління проектами розвитку об'єктів морської інфраструктури

Тема 14. Управління в системній інженерії [7]. стор. 169-195, [8]. стор. 1-340

Тема 15. Аналіз та підтримка прийняття рішень [7]. стор. 323-382.

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 об'єктів морської інфраструктури										
Тема 1. Сучасний стан та перспективи розвитку морської інфраструктури	12	2	2	–	8					
Тема 2.Нормативно-правові аспекти розвитку морської інфраструктури	12	2	2	–	8					
Тема 3.Об'єкти морської інфраструктури як ключові елементи розвитку економіки країн	12	2	2	–	8					
Тема 4.Основні напрямки розвитку об'єктів морської інфраструктури	12	2	2		8					
Разом за змістовим модулем 1	48	8	8	–	32					
Змістовий модуль 2. Системна інженерія										
Тема 5. Системна інженерія та сучасні системи	12	2	2	–	10					
Тема 6. Структура складних систем: об'єкти морської інфраструктури	12	2	2	–	10					
Тема 7. Життєві цикли систем морської інфраструктури та їх елементів	12	2	2	–	10					
Тема 8. Моделі експлуатаційної ефективності об'єктів морської інфраструктури	12	2	2	–	10					
Тема 9. Розробка вимог до об'єктів морської інфраструктури	12	2	2	–	10					
Тема 10. Процес розробки систем об'єктів морської інфраструктури	8	2	2	–	10					
Тема 11. Функціональна декомпозиція та прив'язка до підсистем	8	2	2	–	8					
Тема 12. Стадії розробки інженерних рішень	8	2	2	–	8					
Тема 13. Імітаційне моделювання об'єктів морської інфраструктури	8	2	2	–	8					

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.
Разом за змістовим модулем 1	120	18	18	–	84					
Змістовий модуль 3. Управління проектами розвитку об'єктів морської інфраструктури										
Тема 14. Управління в системній інженерії	6	2	2	–	2					
Тема 15. Аналіз та підтримка прийняття рішень	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	Структурно-параметричні показники морської інфраструктури країн світу	2	
2	Закон України «Про морські порти», Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки»	2	
3	Структура та основні показники об'єктів морської інфраструктури	2	
4	Проблеми цифровізації процесів управління об'єктами морської інфраструктурою	2	
5	Ландшафт системної інженерії об'єктів морської інфраструктури	2	
6	Ієрархія та структура складних систем	2	
7	Життєві цикли об'єктів морської інфраструктури: суднобудівні підприємства, судноремонтні підприємства, порти	2	
8	Показники ефективності та функціонування	2	
9	Опис контексту функціонування об'єктів морської інфраструктури	2	
10	Моделювання альтернатив системи об'єктів морської інфраструктури	2	
11	Побудова складу витрат на протязі життєвого циклу об'єктів	2	
12	Ескізне проектування	2	

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
13	Створення імітаційної моделі об'єктів морської інфраструктури	2	
14	Основні положення управління проектами	2	
15	Формування систем підтримки прийняття рішень	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 "Системотехніка об'єктів морської інфраструктури" 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. Гринів Н.Т., Скопцов К. В., Петренко О. І. Розвиток морських портів: Світові практики та основні уроки- Одеса: Економіка та суспільство Випуск # 40 / 2022
2. Про морські порти України : Закон України від 17.05.2012 № 4709-VI. Відомості Верховної Ради України. 2013. № 7. Ст. 65.
3. Реєстр морських портів України / АМПУ URL: <https://www.uspa.gov.ua/reyestr-po>
4. Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року в редакції розпорядження Кабінету Міністрів України [від 23 грудня 2020 р. № 1634-р](#)
5. Мурад'ян А.О., Демидюков О.В. Особливості розвитку морських портів

в умовах цифрових трансформацій: закордонний досвід/ Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки, Том 33 (72) № 6 2022,

6. Курлянд А. М., Постан М. Я., Савельева И. В. Анализ современных тенденций развития портов в системе смешанных перевозок. Развитие методів управління та господарювання на транспорті : Зб. наук. праць ОНМУ. 2013. Вип. 4 (45). С. 7–23.
7. Alexander Kossiakoff, William N. Sweet, Samuel J. Seymour Steven M. Biemer Systems engineering principles and practice A JOHN WILEY & SONS, INC. PUBLICATION
8. Seventh Edition A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK® GUIDE ANSI/PMI 99-001-2021
9. Слободян С.О. Нормативно-правове забезпечення проєктів та програм впровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0/ С. О. Слободян, Ю.М. Харитонов // «Shipbuilding&Marine Infrastructure» – 2020. – № 2 (14). – С. 17 – 29. URL: <http://eir.nuos.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/3445/Slobodian.pdf>

Допоміжна література

1. Обзор морского транспорта 2023. Издание Организации Объединенных Наций, выпущенное Конференцией Организации Объединенных Наций по торговле и развитию- Женева-2023, С.37.
2. Hoang, A.T.; Foley, A.M.; Nižeti'c, S.; Huang, Z.; Ong, H.C.; Ölçer, A.I.;Pham, V.V.; Nguyen, X.P. Energy-related approach for reduction of CO₂ emissions: A critical strategy on the port-to-ship pathway. J. Clean. Prod. 2022, 355, 131772.
3. Petri, I.; Rezgui, Y.; Ghoroghi, A. Decarbonisation of seaports: A review and directions for future research. Energy Strat. Rev. 2021, 38, 100727. [CrossRef]
4. Na, J.-H.; Choi, A.-Y.; Ji, J.; Zhang, D. Environmental efficiency analysis of Chinese container ports with CO₂ emissions: An inseparable input-output SBM model. J. Transp. Geogr. 2017, 65, 13–24. [CrossRef]

5. Wu, Y.; Tian, F. Considering the analysis of the main port efficiency of the main port of my country's coastal coast. Gansu Sci. Technol. 2020, 36, 98–104
6. Tsilingiridis, G., Vlachos, D., & Panagiotakopoulos, D. (2016). Review of energy management standards for seaports: ISO 50001 and EN 16001. Journal of Cleaner Production, 112(Part 4), 3620-3631.
7. Фінанси суднобудівних підприємств: монографія / Воробйова І. А., Єфімова Г. В., Карась П. М. [та ін.]. – Миколаїв: НУК, 2012. – 234 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