

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА
УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ УПРАВЛЯЮЧИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Код РПНД Т91022



ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-
педагогічної роботи

Слободян С.О.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

Форсайт методологія в управлінні проєктами
FORESIGHT METHODOLOGY IN PROJECT MANAGEMENT

рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

тип дисципліни: обов'язкова

мова(и) викладання: українська

Миколаїв – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Форсайт методологія в управлінні проектами» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань F Інформаційні технології спеціальності F3 Комп'ютерні науки освітньої-наукової програми " Комп'ютерні науки ".

« 10 » 04 2025 року. – 16 с.

Розробник:

Чернова Л.С., професор кафедри інформаційних управляючих систем та технологій, докт. техн. наук, професор.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Форсайт методологія в управлінні проектами» узгоджено з гарантом освітньої програми.

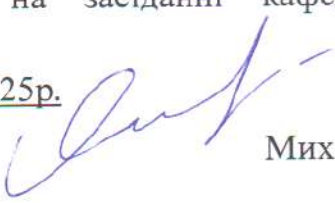
Гарант освітньої програми

 Чернов С.К.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Форсайт методологія в управлінні проектами» розглянуто на засіданні кафедри інформаційних управляючих систем та технологій.

Протокол № 4 від « 24 » 04 2025р.

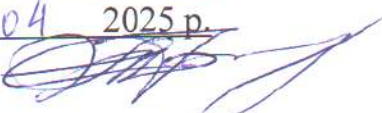
Завідувач кафедри

 Михелєв І.І.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Форсайт методологія в управлінні проектами» розглянуто Науково-методичною комісією Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами.

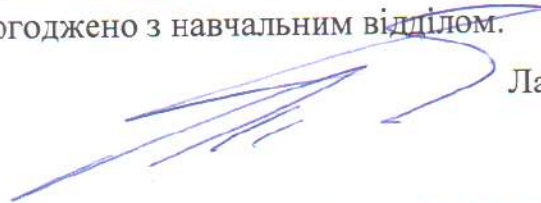
Протокол № 4 від « 24 » 04 2025 р.

Голова

 Фаріонова Т.А.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Форсайт методологія в управлінні проектами» погоджено з навчальним відділом.

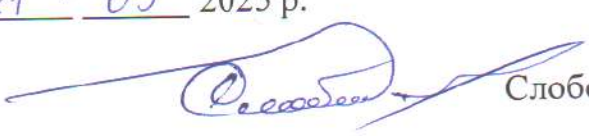
Начальник відділу

 Лабарткава А.В.

Робоча програма навчальної дисципліни «Форсайт методологія в управлінні проектами» затверджена Навчально-методичною радою НУК.

Протокол № 5 від " 21 " 05 2025 р.

Голова НМР НУК

 Слободян С.О.

Зміст

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни	5
3. Передумови для вивчення дисципліни	6
4. 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	11
8. Критерії оцінювання результатів навчання	13
9. Засоби навчання	14
10. Рекомендовані джерела інформації	14

ВСТУП

Анотація

Дисципліна «Форсайт методологія в управлінні проєктами» спрямована на формування у студентів здатності дослідження та застосування сучасних технологій наукового передбачення і прогнозування для розв'язання завдань управління стратегією змін в інформаційних системах через проєкти. В рамках дисципліни аналізуються засади сучасного наукового знання, сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій з застосуванням форсайт-орієнтованої методології. Особлива увага приділяється передумовам виникнення і розвитку методології Форсайту, теоретичним основам застосування форсайт-орієнтованої методології стратегічного управління проєктами розвитку складних організаційно-технічних систем.

Дисципліна передбачає засвоєння студентами сучасних інструментів і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, формування навичок практичного застосування цих знань в процесі виконання власного наукового дослідження при розв'язанні завдань в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Ключові слова: комп'ютерні науки, форсайт-методологія, управління проєктами, розвиток.

Abstract

The discipline "Foresight methodology in project management" is aimed at forming in students the ability to research and apply modern technologies of scientific prediction and forecasting to solve the problems of managing the strategy of changes in information systems through projects. Within the framework of the discipline, the foundations of modern scientific knowledge, the current state and trends in the development of computer sciences and information technologies are analyzed using a foresight-oriented methodology. Special attention is paid to the prerequisites for the emergence and development of the Foresight methodology, the theoretical foundations of the application of the Foresight-oriented methodology of strategic management of development projects of complex organizational and technical systems.

The discipline involves the students' assimilation of modern tools and technologies for information search, processing and analysis, formation of skills in the practical application of this knowledge in the process of carrying out their own scientific research while solving tasks in the field of computer science and information technology.

Keywords: computer science, foresight methodology, project management, development.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань: F Інформаційні технології	Обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність: F3 Комп'ютерні науки (освітньо-наукова програма "Комп'ютерні науки")	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 3		2-й	2-й
Електронний адрес РПНД на сайті Університету:			
Загальна кількість годин – 180		Семестри	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4; самостійної роботи студента – 8.	Освітній рівень: третій (освітньо-науковий)	Лекції	
		30 год	30 год
		Практичні заняття	
		30 год	30 год
		Самостійна робота	
		120 год	120 год
		Індивідуальні завдання	
		–	–
		Вид контролю: екзамен	
	Форма контролю: комбінована		

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Форсайт методологія в управлінні проектами» є формування у студентів відповідно до освітньо-наукової програми таких компетентностей:

СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарних проектах, демонструвати лідерство під час їх реалізації.

СК06. Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

СК08 Здатність застосовувати підходи форсайт-орієнтованої методології для розв'язання завдань управління стратегією змін в інформаційних системах через проекти.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумови для вивчення дисципліни відсутні.

4. Очікувані результати навчання

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

РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерних науках та дотичних міждисциплінарних напрямках.

РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

РН13. Застосовувати форсайт-орієнтовану методологію стратегічного управління розвитку інформаційних систем в рамках проєктно-орієнтованого середовища.

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Сутність технології форсайт

Тема 1.1. Форсайт як інструмент передбачення розвитку науково-технічного прогресу [1]. стор.76-79, [3].стор. 60-82.

Тема 1.2. Інструменти форсайт-методології у програмах розвитку [1]. стор.79-102.

Тема 1.3 Основні аспекти, принципи і методи Форсайт-досліджень [1] стор.53-74.

Тема 1.4. Форсайт у публічному управлінні [5]. стор.36-54, [7]. стор. 31-58.

Змістовий модуль 2. Принципи реалізації програм розвитку на базі Форсайт-орієнтованої методології управління

Тема 2.1. Підходи до стратегічного управління програмами розвитку [2].стор. 240-306.

Тема 2.2. Життєвий цикл переваг проектів [9]. стор.44-55, [4]. стор.112-121.

Тема 2.3. Концептуальна модель форсайт-орієнтованої методології [4]. стор. 221-237.

Тема 2.4. Ланцюг Маркова для Форсайт методології [1]. стор.160-177.

Змістовий модуль 3. Форсайт-орієнтована методологія стратегічного управління

Тема 3.1. Моделі та методи форсайт- методології [2].стор. 50-73

Тема 3.2. Математичне моделювання процесів форсайтінгу в управлінні проектами [1]. [8]. стор 363-388.

Тема 3.3. Комп'ютерна реалізація форсайт-проекту [1]. стор.115-126, [5]. стор.311-328.

Тема 3.4. Методичний підхід до реалізації форсайт-проектів в Україні [1] 131-135, [2]. стор.74-100.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	практ	лаб	с.р.		л	практ	лаб	с.р.
Змістовий модуль 1. Сутність технології форсайт										
Тема 1.1.Форсайт як інструмент передбачення розвитку науково-технічного прогресу	14	4		-	10	16	4	4	-	8
Тема 1.2. Інструменти форсайт-методології у програмах розвитку	12	2	-	-	10	14	2	2	-	10
Тема 1.3 Основні аспекти, принципи і методи Форсайт-досліджень	16	2	4	-	10	14	2	2	-	10
Тема 1.4.Форсайт у публічному управлінні	16	2	4	-	10	16	2	2	-	12
Разом за змістовим модулем 1	60	10	10	-	40	60	10	10	-	40
Змістовий модуль 2. Принципи реалізації програм розвитку на базі Форсайт-орієнтованої методології управління										
Тема 2.1. Підходи до стратегічного управління програмами розвитку	14	2	2	-	10	14	2	2	-	10
Тема 2.2. Життєвий цикл переваг проєктів	16	4	-	-	12	16	4	4	-	8
Тема 2.3. Концептуальна модель форсайт-орієнтованої методології	16	2	4	-	10	16	2	2	-	12
Тема 2.4. Ланцюг Маркова для Форсайт методології	14	2	4	-	10	14	2	2	-	10
Разом за змістовим модулем 2	60	10	10	-	40	60	10	10	-	40
Змістовий модуль 3. Форсайт-орієнтована методологія стратегічного управління										
Тема 3.1. Основні моделі та методи форсайт-методології	14	2	-	-	12	14	2	2	-	10
Тема 3.2. Математичне моделювання процесів форсайтінгу в управлінні проєктами.	14	2	4	-	8	14	2	2	-	10
Тема 3.3. Комп'ютерна реалізація форсайт-проєкту	16	2	4	-	10	16	2	2	-	12
Тема 3.4. Методичний підхід до реалізації форсайт-проєктів в Україні	16	4	4	-	8	16	4	4	-	8
Разом за змістовим модулем 3	60	10	10	-	40	60	10	10	-	40
Усього годин	180	60	60	-	120	180	60	60	-	120

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Особливість форсайт-дослідження в галузі морегосподарської діяльності	4	4
2	Інформаційно-аналітична підтримка форсайт технології	4	4
3	Алгоритм розробки та реалізації форсайт-проектів	2	2
4	Інформаційне забезпечення форсайт-досліджень	4	4
5	Математичне моделювання процесів форсайтінгу	4	4
6	Застосування форсайт-технологій як інструмента прогнозування розвитку компанії	4	4
7	Практичні основи декомпозиції Форсайт-проектів	4	4
8	Моделі формування і дослідження форсайт-проектів на основі ланцюгів Маркова	4	4
РАЗОМ		30	30

Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- підготовка до лекційних занять – 0,5 год/1 год. занять;
- підготовка до практичних занять – 1 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 10-12 аркушів А4) – мінімум 6 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	15
2	Підготовка до практичних	30	30
3	Підготовка реферату	30	30
3	Підготовка до екзамену	35	35
РАЗОМ		120	120

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

Набуття здобувачами компетенцій забезпечується через засвоєння навчального матеріалу у вигляді лекційних, лабораторних 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.

Як наочний матеріал на лекціях застосовуються мультимедійні слайди та лекційні демонстрації.

Для зручної та ефективної організації навчального процесу, зроблено Google Classroom з навчальної дисципліни, де розташовані конспекти лекцій, завдання до практичних робіт та супроводжувальні матеріали. Доступ до класу надається на першому занятті за університетською електронною поштою.

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

Під час карантину та воєнного стану заняття повністю проводяться дистанційно у Google Classroom.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з дисципліни "Форсайт методологія в управлінні проєктами" є:

- виконання завдань на практичних заняттях;
- реферат;
- екзамен.

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

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
Виконання практичних робіт	8 x 5 балів = 40 балів	8 x 5 балів = 40 балів
Підготовка реферату	1 x 20 балів = 20 балів	1 x 20 балів = 20 балів
Екзамен	1 x 40 балів = 40 балів	1 x 40 балів = 40 балів
Всього	100	100

практичні заняття	Критерії оцінювання
5	Відповідь правильна, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення, використані міжпредметні зв'язки, містить аргументовані висновки.
4	Відповідь в цілому правильна, достатньо повна та логічна, але допущені деякі помилки та неточності у викладенні матеріалу.
2	Відповідь частково правильна, але містить неточності, недостатньо обґрунтована.
0	Аспірант не дає відповіді або відповідь містить значну кількість суттєвих помилок.

Підготовка реферату	Критерії оцінювання (реферат)
20	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.
15	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 курсової роботи.
10	Аспірант 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.
0	Робота не носить дослідницького характеру, не має аналізу і не відповідає пред'явленим вимогам. У роботі немає висновків або вони носять декларативний характер.

Екзамен	Критерії оцінювання
40	Відповідь логічно побудована, студент чітко та стисло викладає матеріал, показує глибокі знання з питань екзамену, під час доповіді впевнено і докладно відповідає на поставлені запитання.
35	Аспірант спроможний чітко та стисло зробити доповідь, дає правильні відповіді на всі запитання, але не завжди упевнений в аргументації, чи не завжди коректно її формулює.
30	Аспірант спроможний чітко та стисло відповісти на питання екзамену, належно обґрунтовує матеріал, але допускає неточності у відповідях на запитання.

Екзамен	Критерії оцінювання
25	Аспірант спроможний чітко та стисло відповісти на питання екзамену, але допускає суттєві неточності у відповідях на запитання, не завжди належно обґрунтовує відповіді.
20	Аспірант невіпорядковано дає відповіді, намагається дати відповідь на поставлені запитання і робить спроби аргументувати свою позицію.
15	Аспірант невіпорядковано дає відповіді на питання заліку, робить спроби аргументувати свою позицію, надає неповні, поверхові, необґрунтовані відповіді на поставлені питання.
10	Аспірант демонструє задовільні знання з питань екзамену, але не може впевнено й чітко відповісти на додаткові запитання, та належно обґрунтувати свою відповідь.
5	Аспірант невіпорядковано дає відповіді на питання екзамену, не спроможний дати відповідь на запитання, відстоювати свою позицію.

8. Критерії оцінювання результатів навчання

		Денне відділення	
		Вид роботи	Кількість балів
ЗМ1	T1.3	Практична робота №1	5
	T1.4	Практична робота №2	5
ЗМ2	T2.1	Практична робота №4	5
	T2.3	Практична робота №5	5
	T2.4	Практична робота №6	5
ЗМ3	T3.2	Практична робота №7	5
	T3.3	Практична а робота №8	5
	T3.4	Практична робота №8	5
Підготовка реферату			20
Підсумковий контроль		Екзамен	40
Сума			100

9. Засоби навчання

У спеціальних засобах навчання потреби немає.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Кизим М. О., Матюшенко І. Ю., Шостак І. В., Данова М. О. Перспективи форсайт-прогнозування пріоритетних напрямів розвитку нанотехнологій і наноматеріалів у країнах світу і Україні: монографія. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2015. 272 с
2. Форсайт економіки України: середньостроковий (2015–2020 роки) і довгостроковий (2020–2030 роки) часові горизонти / наук. кер. проекту М. З. Згуровський; Міжнар. рада з науки; Комітет із системного аналізу при Президії НАН України; НТУУ «КПІ»; Ін-т приклад. системного аналізу НАН і МОН України; Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку. Київ: НТУУ «КПІ», 2015. 136 с.
3. The Standard for Program Management – Fourth Edition. USA. – PMI, 2017. – 180 р.
4. Chernova Lb., Chernova L. The Mechanisms of Project Initiation Processes. Study Guide. Kharkiv, 2017. 245 p.
5. Воронкова В., Банаха В., Сосніна О., Ввайнхардт Й., Чернова Л. Публічне управління адміністрування в умовах інформаційного суспільства: вітчизняний і зарубіжний досвід: Монографія. Запоріжжя, 2017. 602 с.
6. Чернова Л.С., Сухонос М.К., Кошкін В.К., Подаєнко М.Ю. Інноваційні моделі і механізми управління проектами регіонального та галузевого розвитку: Монографія. Миколаїв, 2015. 252 с.
7. Форсайт у публічному управлінні. Економіка невизначеності: зміст, оцінювання, регулювання: колективна монографія. Київ : ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК». 2021. 287 с.

8. Павленко П. М., Філоненко С. Ф., Чередніков О. М., Трейтяк В. В. М34 Математичне моделювання систем і процесів: навч. посіб. – К. : НАУ, 2017. – 392 с.
9. Л.Є. Довгань, Г.А.Мохонько, І.П. Малик. «Управління проектами»: навчальний посібник К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 420 с.

Допоміжна література

1. Побережець О.В. Теоретико-методологічні та практичні засади дослідження системи управління результатами діяльності промислового підприємства : монографія. Херсон : Видавництво : Грінь Д.С., 2016. 500 с.
2. Chichkov, A. G., Bashkeyeva, O. M., Paterilo, O. M. (Comp.) (2014). Dictionary-reference book from the course "Philosophy" for students of 2, 3, 4 courses of all specialties of full-time and part-time forms of education [Slovyk-dovidnyk z kursu «Filosofiiia» dlia studentiv 2, 3, 4 kursiv usikh spetsialnostei dennoi ta zaochnoi form navchannia]. Dnipropetrovsk: DVNZ UDKhTU, 20 p. [in Ukrainian]
3. Чернова, Л. С. Теоретичні аспекти основних процесів управління реалізацією програм розвитку [Текст] / Л. С. Чернова // Управління проектами та розвиток виробництва. Зб. наук. праць. – Сєверодонецьк: Вид-во СХУ ім. В. Даля, 2018. – № 3(67). – С. 23-35
4. Гречко Т.К., Чернова Л.С. Системний аналіз і прийняття інноваційних рішень. Навч. посібник. Миколаїв, 2015. 244с.
5. Зрибнєва І. П. Стратегія економічного розвитку технологічного підприємництва в Україні: теорія, методологія, практика : монографія. Херсон : Гельветика, 2021. 324 с
6. Економіка невизначеності: зміст, оцінювання, регулювання: колективна монографія. Київ : ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК». 2021. 287 с. 31-51

7. Бистряков І.К., Клиновий Д.В., Коржунова Н.В. Форсайт-підхід до організації та фінансування сталого господарювання. Економіка України. 2022. № 4. С. 03—27.<https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.04.003>

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Інституційно-організаційні основи проведення форсайт-дослідження «Економіка України – 2050» : колективна монографія / за наук. ред. д-р екон. наук, проф., чл.-кор. НАН України М.І. Скрипниченко ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». – Електрон. дані. – К., 2021. – 492 с. : табл., рис. – Режим доступу : http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2022/04/ForsiteUkraine_2050-3.pdf
2. Офіційний сайт European Foresight Monitoring Network (EFMN). URL: <https://www.europeansources.info/record/website-europeanforesightmonitoring-network-efmn/> (дата обращения: 12.08.2021).
3. Морська доктрина України на період до 2035 року. URL: <http://sudostroy.com/wp!content/uploads/2016/11/>
4. Морська_доктрина_України.pdf. 2. Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року № 548-р від 24.07.2013 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#Text>.