

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри Швець В.Я.

«30» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Технологічний розвиток сучасних підприємств»

Галузь знань	07 Управління і адміністрування
Спеціальність	073 Менеджмент
Освітній рівень.....	другий, магістр
Освітня програма	«Менеджмент організацій і логістика» «Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності»
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	4 кредита ECTS (120 годин)
Форма підсумкового контролю	залік
Термін викладання	2-й семестр, 3 чверть
Мова викладання	українська

Викладач: д.т.н., професор каф. менеджменту Харін С.А.

Дніпро
НТУ «ДП»
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологічний розвиток сучасних підприємств» для магістрів спеціальності 073 «Менеджмент» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. менеджменту. – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 13 с.

Розробник – Харін С.А.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Ошибка! Закладка не определена.
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	Ошибка! Закладка не определена.
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	Ошибка! Закладка не определена.
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	4
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	4
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	5
6.1 Шкали	6
6.2 Засоби та процедури.....	6
6.3 Критерії.....	7
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	11
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	11

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни «Технологічний розвиток сучасних підприємств» є формування компетентностей, необхідних для прийняття управлінських стратегічних рішень у подальшій професійній діяльності згідно з принципами ефективного технологічного розвитку.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ДРН-01	Ідентифікувати проблеми технологічної ефективності економічної діяльності у промисловості, сільському господарстві, сфері послуг та обґрунтувати шляхи її забезпечення
ДРН-02	Критично оцінювати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для вимірювання технологічної ефективності бізнес діяльності
ДРН-03	Мати навички розробки та забезпечення реалізації управлінських рішень щодо підвищення ефективності економічної діяльності

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Б2 Креативний менеджмент	РН1 Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах
Б3 Ризик-менеджмент	РН2 Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтувати методи їх вирішення
	РН6 Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		денна		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	72	27	45	6	66
практичні	48	18	30	4	44
РАЗОМ	120	45	75	10	110

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	60

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	ТЕМА 1. ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ І ТЕХНОЛОГІЧНІ СИСТЕМИ 1.1 Технологія як складова економіки і суспільства. 1.2 Етапи та закономірності розвитку технології. 1.3 Класифікація технологічних процесів та апаратів технології. 1.4 Перспективні напрями удосконалення технології.	6
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	ТЕМА 2. ЗАКОНОМІРНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ 2.1. Огляд історії техніки і технологій. 2.2. Технологія і економічні цикли розвитку. 2.3. Завдання ефективного управління та прогнозування розвитку виробництва.	4
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	ТЕМА 3. ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ 3.1. Наукові засади технології. 3.2. Фізико-хімічні та біохімічні закономірності технології. 3.3. Функціональні закономірності розвитку технології. 3.4. Основні теоретичні положення про стан фізичних систем. 3.5. Визначення затрат на здійснення технологічних операцій.	8
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	ТЕМА 4. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗВИТОК ЯК УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ 4.1. Загальні уявлення про систему 4.2. Технологічна лінія як система та пріоритетні напрями її розвитку. 4.3. Система керування підприємством. 4.4. Моделювання систем керування. 4.5. Технічний рівень об'єктів технології і його економічна оцінка.	8
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	ТЕМА 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ 5.1. Класифікація і облік витрат на виробництво. 5.2. Показники собівартості виробництва. 5.3. Мета процесу керування собівартістю продукції. 5.4. Планування собівартості продукції. 5.5. Методичні підходи до визначення собівартості продукції. 5.6. Підвищення ефективності витрат підприємства. 5.7. Завдання і методи оптимізації технологічних процесів. 5.8. Економічні моделі складних систем (модель «витрати-випуск»).	8
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	ТЕМА 6. ОЦІНКА ТА ВИБІР ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ (ПРОЄКТІВ) 6.1. Показники якості технологічних процесів. 6.2. Методи визначення показників якості. 6.3. Особливості оцінки якості функціонування технологічних систем у часі. 6.4. Оцінки якості продукції на етапах виробництва і експлуатації. 6.5. Методи оцінки якості готової продукції. 6.6. Принципи керування процесами підвищення якості.	10

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	6.7. Економічна оцінка технологій в ринкових умовах. 6.8. Альтернативні основи вибору показників якості на основі SWOT-аналізу.	
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	ТЕМА 7. МЕНЕДЖМЕНТ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ ЯК ІМПЕРАТИВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ГЛОБАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА 1. Глобальні екологічні проблеми людства, їхнє радикальне загострення та необхідність комплексного вирішення на основі інноваційних технологій декарбонізації. 2. Стійкий розвиток – магістральний напрямок сучасної цивілізації та світового господарства. 3. Розвиток технологій вітрової енергетики. 4. Розвиток технологій сонячної енергетики. 5. Розвиток технологій ядерної енергетики, малі модульні реактори. 6. Перспективи технологій термоядерної енергетики. 7. Електромобілі – ключовий фактор розвитку автомобілебудування та декарбонізації, основні технологічні проблеми. 8. Технології виробництва водневого палива. 9. Морський транспорт на водневому паливі: технології та перспективи. 10. Автомобілі на водневому паливі. 11. Водневі технології на залізничному транспорті. 12. Водневі технології – найважливіший напрямок розвитку світової авіації в контексті декарбонізації.	16
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	60
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	Тема 1. Технологічні процеси і технологічні системи	6
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	Тема 2. Закономірності технологічного розвитку	4
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	Тема 3. Пріоритетні напрями технологічного розвитку	8
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	Тема 4. Технологічний розвиток як удосконалення системи	8
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	Тема 5. Економічна оцінка технології	8
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	Тема 6. Оцінка та вибір технологічних рішень (проектів)	10
ДРН - 01 ДРН – 02 ДРН - 03	Тема 7. Менеджмент декарбонізації як імперативу технологічного розвитку сучасного глобального виробництва	16
РАЗОМ		120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувачів вищої освіти за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних здобувачів вищої освіти.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Конвертаційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо здобувач отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Здобувач вищої освіти на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються здобувачам вищої освіти на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час заліку за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	Обговорення питань, виконання завдань під час практичних занять		
	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного завдання, семінари – якістю виконання індивідуального завдання та його презентації.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі здобувача вищої освіти шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен здобувач вищої освіти має право під час заліку виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання здобувачів вищої освіти ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії здобувача вищої освіти для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

8

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
- спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; - критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння		
- спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур - здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - оновлювати знання; - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в	74-79

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
- здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
- зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції; - використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та	60-64

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
- управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів - відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів - здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії	Відмінне володіння компетенціями: - використання принципів та методів організації діяльності команди; - ефективний розподіл повноважень в структурі команди; - підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); - стресовитривалість; - саморегуляція; - трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; - володіння всіма видами навчальної діяльності; - належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок	95-100
	Упевнене володіння компетенціями автономності та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (рівень фрагментарний)	60-64
Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60	

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На заняттях здобувачі повинні мати: гаджети з можливістю підключення до Інтернету; перевірений доступ до застосунків Microsoft Office: Teams, Moodle; інстальований на ПК та /або мобільних гаджетах пакет програм Microsoft Office (Word, Excel, Power Point); активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Office365.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : Указ Президента України № 722/2019 від 30.09.2019.
2. Іванова М., Саннікова С., Варяниченко О., Харін С., Бойченко М., Рябик Г. Статистичні методи в управлінні ризиками при плануванні

зовнішньоекономічної та логістичної діяльності для забезпечення сталого розвитку підприємства. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2024. Том 3(56), С. 241–256. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.56.2024.4380>

3. Остапчук М.В., Сердюк Л.В., Овсянникова Л.К. Система технологій. Підручник. – К. ЦУЛ, 2007. - 368 с.

4. Палехова Л.Л. Управління сталим розвитком: довідник базових понять. – Дніпро: НТУ «Дніпровська Політехніка», 2020. 332 с.

5. Shvets, V., Kharin, S., Papizh, Yu, Korovina, O., & Yudenko, V. (2022). Decarbonization management: development of a synergy model of electromobility for climate conservation. *Ефективна економіка*. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua>. doi: 10.32702/2307-2105-2022.3.5.

6. Global Climate Highlights 2023. (2023). Retrieved from: <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>.

7. The Power Reactor Information System. (2024). Retrieved from: <https://pris.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx>.

8. Nuclear Power Status 2022. (2022). Retrieved from: https://pris.iaea.org/pris/PRIS_poster_2022.pdf.

9. Greenland glaciers melt five times faster than 20 years ago. (2023). Retrieved from: <https://www.reuters.com/business/environment/greenland-glaciers-melt-five-times-faster-than-20-years-ago-2023-11-10/>.

10. Kharin S.A., Papizh Yu.S., Yudenko V.V., Kozarevych S.V. (2022). Integral model of decarbonization management in the context of sustainable development concept. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*, № 2 (78) 2022. с. 186-197. <https://doi.org/10.33271/ebdut/78.186>.

11. Kharin Serhii, Papizh Yuliia, Korovin Serhii. Management of decarbonization of the economy: small modular reactors and electric vehicles – key success factors. *Економіка та суспільство*, 2024. № 62. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-55>

12. The Climate Crisis – A Race We Can Win. (2020). Retrieved from: <https://www.un.org/en/un75/climate-crisis-race-we-can-win>.

13. Leaders commit to 'unlock potential' of nuclear energy at landmark summit. (2024). Retrieved from: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Leaders-back-nuclear-at-summit>.

14. NASA Uses 30-Year Satellite Record to Track and Project Rising Seas. (2023). Retrieved from: <https://www.nasa.gov/centers-and-facilities/jpl/nasa-uses-30-year-satellite-record-to-track-and-project-rising-seas/>.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Стратегічне управління сталим розвитком»
для магістрів спеціальності 073 «Менеджмент»

Розробники: Сергій Анатолійович Харін

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 49005, м. Дніпро,
просп. Д. Яворницького, 19