

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

Кафедра управління на транспорті



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Декан ММФ

Кирило ЗІБОРОВ

«22» 09 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Інтермодальні транспортні системи»

Галузь знань J Транспорт та послуги
Спеціальність J8 Автомобільний транспорт
Освітня програма..... Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
Рівень вищої освіти..... другий (магістерський)
Статус вибіркова
Загальний обсяг 4 кредити ЕКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю... екзамен
Термін викладання 2-й семестр (3, 4 чверті)
Мова викладання українська

Викладачі: д.т.н., зав.каф. Таран І.О.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Інтермодальні транспортні системи» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Транспортні технології (на автомобільному транспорті) спеціальності J8 Автомобільний транспорт / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. управління на транспорті. – Д.: НТУ «ДП», 2025. – 13 с.

Розробники:

Таран Ігор Олександрович, професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри управління на транспорті;

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- 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 здобувачів вищої освіти до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності J 8 Автомобільний транспорт (протокол № 1 від 03.09.2025).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	4
4 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	6
5.1 Шкали	6
5.2 Засоби та процедури.....	7
5.3 Критерії.....	8
6 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	11
7 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	11

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни «Інтермодальні транспортні системи» – формування у здобувачів вищої освіти фундаментальних знань, теоретичних та практичних засад з управління інтермодальними ланцюгами поставок, це передбачає набуття фахових компетентностей, що сприяють вирішенню професійних завдань в області міжнародної логістики, а також розвиток практичних навичок з організації доставки вантажів при змішаних перевезеннях.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

шифр ДРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)
	зміст
ДРН-01	Застосовувати чинні положення існуючих нормативних документів.
ДРН-02	Розуміти основні ознаки різних видів змішаних перевезень, принципи та характеристики інтермодальних транспортних систем, їхнє значення в сучасній логістиці.
ДРН-03	Вміти ідентифікувати, обирати та порівнювати різні типи транспортних засобів, що використовуються в інтермодальних системах.
ДРН-04	Інтегрувати різні види транспорту (залізничний, автомобільний, морський, авіаційний) в єдиний ланцюг постачання для досягнення оптимальних результатів.
ДРН-05	Здійснювати управління логістичними операціями в умовах інтермодальних перевезень та забезпечувати ефективну координацію між різними учасниками.
ДРН-06	Аналізувати ефективність різних інтермодальних рішень, включаючи порівняння витрат, часу та впливу на навколишнє середовище.
ДРН-07	Аналізувати та інтерпретувати нормативно-правові акти, що регулюють діяльність у галузі інтермодальних перевезень. Вміння застосовувати міжнародні стандарти та регламенти при плануванні та організації транспортних логістичних процесів.

3 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	80	38	42	4	76
практичні	40	19	21	4	36
лабораторні	-	-	-	-	-
семінарські	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	57	63	8	112

4 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	80
ДРН-01, ДРН-02	1. Соціально-економічні та макроекономічні умови для розвитку інтермодальних перевезень.	6
ДРН-02, ДРН-03, ДРН-04, ДРН-06	2. Інфраструктура інтермодального транспорту	6
ДРН-02, ДРН-03, ДРН-06	3. Інтермодальні вантажні одиниці	6
ДРН-03, ДРН-04	4. Вантажне обладнання на інтермодальних терміналах	6
ДРН-02, ДРН-03	5. Транспортні засоби, що використовуються в інтермодальних перевезеннях	6
ДРН-01, ДРН-04, ДРН-06	6. Організація доставки вантажів морським транспортом	6
ДРН-01, ДРН-02, ДРН-07	7. Документація на морському транспорті	4
ДРН-01, ДРН-05, ДРН-07	8. Організація страхування в міжнародних морських перевезеннях	4
ДРН-01, ДРН-04	9. Організація міжнародних перевезень вантажів залізничним транспортом	6
ДРН-01, ДРН-05, ДРН-07	10. Супроводжувальні документи для виконання митних та інших правил на залізничному транспорті	4
ДРН-01, ДРН-04	11. Міжнародні перевезення вантажів авіаційним транспортом	6
ДРН-01, ДРН-05, ДРН-07	12. Документаційне оформлення перевезень авіаційним транспортом	4
ДРН-01, ДРН-05, ДРН-07	13. Особливості страхування перевезень авіаційним транспортом	4
ДРН-01, ДРН-04	14. Міжнародні перевезення річковим транспортом	6
ДРН-02, ДРН-03, ДРН-06	15. Принципи проектування інтермодальних транспортних терміналів	6
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	40
ДРН-01, ДРН-07	1. Регулювання міжнародних морських перевезень. Діяльність міжнародної морської організації	4
ДРН-03, ДРН-04,	2. Міжнародні контейнерні й пакетні перевезення вантажів	4

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ДРН-06		
ДРН-01, ДРН-07	3. Угоди про міжнародні залізничні вантажних сполученнях	4
ДРН-01, ДРН-07	4. Перевезення небезпечних вантажів у міжнародному сполученні	4
ДРН-01, ДРН-07	5. Перевезення швидкопсувних продуктів	4
ДРН-01, ДРН-07	6. Міжнародне регулювання повітряних перевезень	4
ДРН-01, ДРН-07	7. Міжнародна федерація експедиторських організацій FIATA	4
ДРН-01, ДРН-07	8. Системи зв'язку та навігації в управлінні міжнародними автомобільними перевезеннями	4
ДРН-03, ДРН-06, ДРН-07	9. Функціонування системи SAFE TIR	4
ДРН-01, ДРН-07	10. Конвенції про тимчасове ввезення	4
РАЗОМ		120

5 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

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

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

5.1 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 здобувачів вищої освіти різних закладів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти НТУ «ДП»

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

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо здобувач вищої освіти 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».

5.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії здобувача вищої освіти за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент 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;
практичні	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		виконання ККР під час екзамену за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня НРК, 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 під час екзамену має право 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.

5.3 Критерії

Реальні результати навчання здобувача 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 критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

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

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 другого (магістерського) рівня вищої освіти подано нижче.

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

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<i>Знання</i>		
♦ спеціалізовані	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
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	Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	
	Відповідь містить не грубі 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
Уміння/навички		
♦ 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; ♦ здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	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/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Комунікація		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Зрозумілість відповіді (доповіді). <i>Мова:</i> правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна. <i>Комунікаційна стратегія:</i> – 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 комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	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	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;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; ♦ здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії	– належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок	
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

6 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Office365, використання дистанційної платформи (<https://do.nmu.org.ua/>).

Технічні засоби навчання:

- мультимедійне обладнання;
- персональні комп'ютери.

7 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Алькема В. Г., Кириченко О. С., Філатов С. А. Логістичний консалтинг: навчальний посібник. К. : ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2020. 344 с.
2. Кухарська Н.О. Міжнародні транспортні коридори: монографія. Херсон: Олді-Плюс, 2021. 336 с.
3. Міжнародна логістика та глобальні ланцюги постачань: навчальний посібник у схемах / Негода А., Русак Д. – К., 2023. – 268 с.
4. Міжнародна логістика. Електронний підручник / За науковою редакцією професора Сохацької О.М. Тернопіль: ЗУНУ. 2022. 370 с.
5. Чухрай Н.І. Логістичне обслуговування: Підручник / Н.І. Чухрай. – Львів: Вид-во «Львівська полехніка», 2014. – 570с.
6. Олійник Я.Б., Смірнов І.Г. Міжнародна логістика. Навчальний посібник. - К.: Обрії, 2011. – 540 с

7. Віниченко В. С. Конспект лекцій з дисципліни «Міжнародні перевезення» (для студентів 6.070101 «Транспортні технології (за видами транспорту)») / В. С. Віниченко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 71 с.

8. Міжнародні перевезення: теорія та практика : навч. посібник : у М58 2 кн. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – Кн. 1/А. С. Галкін, В. П. Левада, Ю. А. Давідіч, Н.В.Давідіч, К. Є. Вакуленко. – 2018. – 182 с.

9. Соловійова О.О., Висоцька І.І., Герасименко І.М. Загальний курс транспорту: Навчальний посібник /МОН України. К.: НАУ, 2019. – 244 с.

10. Розвиток транспорту з метою відновлення і зростання української економіки :наукова доповідь / за ред. д-ра екон. наук О.І. Никифороук; НАН України, ДУ "Ін-т екон.та прогнозув. НАН України". – К., 2018. – 200 с.

11. Географія основних видів транспорту: підручник. – Г.І. Нестеренко, С.Л. Литвиненко, П.О. Яновський, Т.Ю. Габрієлова, С.І. Авраменко. За заг. ред. Г.І. Нестеренко та СЛ. Литвиненка. – К. Видавничий дім «Кондор, 2019. – 192.

12. Транспорт та логістика: сучасні виклики та перспективи розвитку (Transport & Logistics: Current Challenges and Prospects): матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 18 листопада 2021 р. / [під наук ред. Ільченко С. В.] ; НАНУ, МОНУ та ін. – Одеса : ДУ ІРЕЕД НАН України, 2021. – 166 с.

13. Вступ до фаху. Транспортні технології (автомобільний транспорт): навчальний посібник / В. В. Біліченко, В. П. Кужель, А. А. Кашканов, С. О. Романюк. – [2-ге вид. перероб. і доп.]. – Вінниця : ВНТУ, 2019. – 121 с.

14. Europejska Komisja Gospodarcza, Eurostat, Międzynarodowe Forum Transportu: Ilustrowany słownik statystyk transportu. s. 166

15. <https://pitd.org.pl/news/transport-intermodalny-uzupelnieniem-czy-konkurencja-dla-drogowego/>

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Інтермодальні транспортні системи»
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності J8 Автомобільний транспорт

Розробник:

Таран Ігор Олександрович

В редакції автора

Видано

у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.