

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

Кафедра економічного аналізу і фінансів



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувач кафедри ЕАФ

Ольга УСАТЕНКО

« 26 » листопада 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ТРЕНІНГОВОГО КУРСУ
«ОСОБИСТІ ФІНАНСИ»

Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	05 Соціальні та поведінкові науки
Освітній рівень.....	24 Сфера обслуговування
Статус	051, 071, 075, 242
Загальний обсяг	перший (бакалаврський)
Форма підсумкового контролю	вибіркова фахова
Термін викладання	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Мова викладання	диференційований залік
	7-й семестр (13, 14 чверть)
	українська

Викладач: Горяча О.І.

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

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.

Дніпро
НТУ «ДП»
2025

Робоча програма тренінгового курсу «Особисті фінанси» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей 051, 071, 075, 242. Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. екон. аналізу і фін. – Д. : НТУ «ДП», 2025. – 12 с.

Розробник – Горяча О.І.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- 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 здобувачів 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	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.....	5
5.1 Шкали	6
5.2 Засоби та процедури	6
5.3 Критерії	7
6 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	9
7 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	10

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – формування у студентів компетенцій щодо застосування теоретичних основ і практичних механізмів аналізу, планування та управління фінансами у сфері особистих фінансів; розвитку навичок прийняття фінансових рішень на підставі розрахунку і аналізу фінансових наслідків їх реалізації як основи свідомої поведінки суб'єкта у сфері реалізації фінансових прав і виконання фінансових зобов'язань; побудова оптимальної особистої фінансової стратегії в умовах нестабільної економіки.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
шифр ДРН	Зміст
ДРН-01	Розуміти та пояснювати сутність, цілі та етапи управління особистими фінансами, а також роль особистого бюджету у формуванні фінансової стабільності домогосподарства.
ДРН-02	Аналізувати та класифікувати доходи і видатки особистого бюджету, застосовувати методи фінансового планування для формування та управління особистим фінансовим планом.
ДРН-03	Приймати обґрунтовані рішення щодо особистої фінансової стратегії з використанням інструментів фінансового ринку, з урахуванням фінансових ризиків, наслідків та відповідального виконання фінансових зобов'язань.

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	-	-	-	6	-
практичні	120	46	74	4	110
лабораторні	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	46	74	10	110

4 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	120
ДРН-01	Тема 1. Сутність, функції та цілі управління особистими фінансами.	10
	Сутність управління особистими фінансами.	
	Функції та цілі управління особистими фінансами.	
	Аудит поточного стану особистих фінансів..	
ДРН-01 ДРН-02	Тема 2. Особистий бюджет як основа управління особистими фінансами.	10
	Основи побудови особистого (сімейного) бюджету.	
	Види особистого (сімейного) бюджету.	
	Способи ведення особистого бюджету.	
	Програмне забезпечення та мобільні додатки як основа автоматизації процесу управління сімейним бюджетом.	
ДРН-01	Тема 3. Планування та управління витратами особистого	10

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ДРН-02	бюджету.	
	Суть і причини виникнення видатків.	
	Види та характеристика окремих видатків.	
	Особливості формування видатків особистого бюджету в Україні.	
	Облік особистих видатків.	
ДРН-01 ДРН-02	Тема 4. Планування та управління доходами особистого бюджету.	10
	Поняття та класифікація доходів і надходжень.	
	Характеристика окремих видів доходів і надходжень.	
	Доходи від трудової діяльності.	
	Доходи від активів	
	Соціальні доходи.	
ДРН-01 ДРН-02	Тема 5. Оптимізація особистих витрат як інструмент фінансового управління особистим бюджетом.	10
	Сутність оптимізації особистих видатків.	
	Визначення потенційних напрямів оптимізації особистих видатків.	
	Механізми оптимізації особистих видатків.	
	Розподіл особистого бюджету.	
	Планування і моніторинг заходів щодо оптимізації особистих видатків.	
ДРН-01 ДРН-02	Тема 6. Управління дохідною частиною особистого бюджету за рахунок формування додаткових джерел доходу.	10
	Оптимізація доходної частини бюджету за рахунок формування додаткових джерел доходу.	
	Формування джерел пасивного доходу.	
	Партнерські програми, інформаційні продукти, кешбек.	
ДРН-02 ДРН-03	Тема 7. Особисті заощадження: інструменти формування та управління.	10
	Джерела формування заощаджень.	
	Форми заощаджень.	
	Депозит і його види.	
	Особливості процентних ставок за депозитами.	
	Розрахунок процентів по депозитам.	
	Прості та складні проценти.	
	Гарантування банківських вкладів.	
ДРН-02 ДРН-03	Тема 8. Інвестиції: суть і мета. Цінні папери та їх види. Можливості отримання доходу від операцій з цінними паперами.	10
	Інвестиції: сутність та призначення.	
	Цінні папери та їх види.	
	Можливості отримання доходу від операцій з акціями та облігаціями.	
	Альтернативні види інвестицій.	
ДРН-02 ДРН-03	Тема 9. Кредитування як інструмент фінансування власних потреб: планування та управління.	10
	Сутність і основні ознаки кредиту.	
	Підстави для виникнення кредитних відносин.	
	Вартість кредиту.	
	Проценти, реальна та номінальна процентні ставки.	
	Забезпечення кредиту.	
	Відповідальність позичальника у випадку порушень договору.	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ДРН-02 ДРН-03	Тема 10. Споживчий кредит: особливості отримання та обслуговування.	10
	Кредитні продукти для споживачів.	
	Механізм вибору кредитодавця.	
	Кредитний договір як основа кредитних відносин.	
	Формування кредитної історії.	
	Відмова від договору та дострокове повернення кредиту.	
ДРН-02 ДРН-03	Тема 11. Особиста фінансова безпека.	10
	Базові правила та обов'язки споживача фінансових послуг.	
	Фінансова безпека та шахрайство.	
	Фінансове шахрайство.	
	Фізична крадіжка персональних даних.	
	Шахрайство в онлайн.	
ДРН-01 ДРН-02 ДРН-03	Тема 12. Особисте фінансове планування.	10
	Особисте фінансове планування.	
	Цілі особистого фінансового планування.	
	Ключові етапи особистого фінансового планування.	
	SMART метод постановки фінансових цілей.	
РАЗОМ		120

5 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів 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 студента 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 мобільних здобувачів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів 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 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 за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

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

Засоби діагностики, що надаються здобувачам 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
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час заліку за бажанням здобувача

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 за 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 шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен здобувач під час заліку 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 за НРК.

5.3 Критерії

Реальні результати навчання здобувача ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії здобувача 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:

$$O_i = 100 a/m,$$

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 бакалаврського рівня вищої освіти подано нижче.

Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК
(бакалавр)

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<i>Знання</i>		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	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
<i>Уміння/навички</i>		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими 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		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - 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	95-100
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління складною технічною або	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: 1) управління комплексними проектами, що передбачає:	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	- дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

6 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На навчальних заняттях здобувачі повинні мати: активований акаунт університетської пошти (student.i.p@nmu.one) на Microsoft Office 365, застосунки Microsoft Office: Teams, Moodle, Zoom. інстальований на ПК та /або мобільних гаджетах пакет програм Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Мультимедійне обладнання: проектор, ноутбук. Підключена аудиторія до Wi-Fi

7. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Центр фінансових знань “Талан”: проект Національного банку України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://talan.bank.gov.ua/>
2. Освітній сайт “Гаразд”: проект Національного банку України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://harazd.bank.gov.ua/>
3. Фінансова грамотність. Фінанси. Що? Чому? Як?: навчальний посібник / авт. кол.; – К., 2019. – 272 с.
4. Фінансова грамотність. Фінанси. Що? Чому? Як? : робочий зошит для учня / авт. кол. – К., 2019. – 160 с.
5. Відео курс "Школа платіжної грамотності" [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/osvita-2/>
6. Youth agri-skilling for decent employment (YADE) financial literacy manual trainer's guide, 2021. – 32 p. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.studocu.com/row/document/university-of-abuja/economics/yade-financial-literacy-manual/70363025>
7. Маслак Н. Г. Основи фінансової грамотності : навч. посібник. - Суми : Коллаж-Принт, 2025. - 284 с.
8. Kapoor J. R., Dlabay L. R., Hughes R. J., Hart M. Personal Finance : textbook. - 14th ed. - New York : McGraw-Hill Education, 2022. - 720 p.
9. Money and Youth: a guide to financial literacy/ Gary Rabbior - Canadian Foundation for Economic Education, 2018. – 218 p. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://moneyandyouth.com/>
10. Chapman J. Your Money Matters / J. Chapman, St. Jones, E. Waller, R. Winnard, L. Booth etc. - London: Young Money, 2018. - 150 p.
11. Кійосакі Р. Багатий тато, бідний тато/Роберт Кійосакі. – Київ: Наш формат, 2025. - 255 с.
12. Клейсон Дж. Найбагатший чоловік у Вавилоні/ Джордж Клейсон. - Київ: Наш формат, 2017. - 136 с.
13. Шефер Б. Кіра і таємниця бублика, або формування характеру за сім кроків [Текст]: повість/ Бодо Шефер; пер. з нім. Наталі Іванчук. – Львів: Видавництво старого лева, 2024. – 232 с.

РОБОЧА ПРОГРАМА ТРЕНІНГОВОГО КУРСУ

«Особисті фінанси»

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальностей 051, 071, 075, 242

Розробник:

Горяча Олена Іванівна

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