

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

Кафедра економічного аналізу і фінансів

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Єрмошкіна О.В. _____

«___» _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Управління ризиками фінансового ринку»

Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	072 Фінанси, банківська справа та страхування
Освітній рівень.....	Магістр
Статус	Вибіркова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	іспит
Термін викладання	2-й семестр
Мова викладання	Українська

Викладачі: ст.викл.Замковий О.І.

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

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

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Управління ризиками фінансового ринку» для магістрів спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. екон. аналізу і фін. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 13 с.

Розробник – Замковий 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 студентів до контрольних заходів, контролю провадження поняття управління ризиками фінансового ринку, процесами запобігання та оптимізації ризику у банківських установах, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості управління компаніями, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Робоча програма буде в пригоді для формування змісту підвищення кваліфікації управлінців на фондовому та фінансову ринку та керівників фінансових установ.

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	4
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
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	9
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	11

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни ВР2.2 «Управління ризиками фінансового ринку» віднесено такі результати навчання:

ВР2.5	Демонструвати управлінські навички у сфері фінансово-кредитних інститутів
ВР2.6	Систематизувати та аналізувати інформацію для вирішення професійних та наукових завдань в сфері фінансово-кредитних інститутів
ВР2.7	Оцінювати сучасний стан фінансово-кредитних інститутів і приймати обґрунтовані рішення.
ВР2.8	Здійснювати діагностику і моделювання фінансової діяльності суб'єктів господарювання

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо проектування та управління ринком фінансових послуг.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	Зміст
ВК1.2	ВР1.2	Здатність збирати, аналізувати та пояснювати необхідну інформацію, розраховувати економічні та фінансові показники, обґрунтовувати фінансові рішення на основі використання необхідних інструментальних засобів
ВК1.3	ВР1.3	Здатність застосовувати теоретичні знання та практичні навички для їх використання у сфері фіскального регулювання та регулювання фінансового ринку
ВК1.4	ВР1.4	Здатність складання фінансової звітності, аналізу та інтерпретації фінансової, статистичної та пов'язаної інформації (даних) на підприємствах.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
В 2.2 Інвестиційні компанії і фонди	застосовувати теоретичні знання та практичні навички для їх використання у сфері монетарного, фіскального регулювання та регулювання фінансового ринку
	збирати, аналізувати та пояснювати необхідну інформацію, розраховувати економічні та фінансові показники, обґрунтовувати фінансові рішення на основі використання необхідних інструментальних засобів.
В 2.7 Фінансовий ринок	розуміти сутність інвестиційних процесів в реальному та фінансовому секторах економіки.
Ф 17 Інвестування	збирати, аналізувати та пояснювати необхідну інформацію, розраховувати економічні та фінансові

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
	показники, обґрунтовувати фінансові рішення на основі використання необхідних інструментальних засобів

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

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні		-	-			-	-
практичні	120	22	98			22	98
лабораторні	-	-	-			-	-
семінари	-	-	-			-	-
РАЗОМ	120	22	98			22	98

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години	
		ауд.	СРС
ВК2.2	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ		
	Тема 1. Поняття та класифікація ризиків	4	12
	Тема 1.1. Основні види ризику		
Тема 1.2. Сутність фінансових ризиків			
ВК2.2	Тема 2. Управління фінансовим ризиком	2	13
	Тема 2.2. Процес управління ризиком		
	Тема 2.3. Основні фінансові інструменти хеджування ризиків		
ВК2.3	Тема 3. Оцінка ризиків	2	12
	Тема 3.1. Матриця чуттєвості та важливості		
ВК2.4	Тема 4. Визначення ризику портфелю інвестицій	4	12
	Тема 4.1. Модель оцінки вартості активів (capital asset pricing model – CAPM).		
ВК2.5	Тема 5. Мінімізація ризиків шляхом формування оптимального портфеля цінних паперів	4	12
	Тема 5.1. Модель оцінки капітальних активів (МОКА)		
ВК2.6	Тема 6. Моделі формування оптимального портфеля цінних паперів	2	13
	Тема 6.1. Модель Марковіца		
	Тема 6.2. Модель Тобіна		
ВК2.7	Тема 7. Приклад формування оптимального портфеля в середовищі Microsoft Excel	2	12
ВК2.6	Тема 8. Страхування ризиків		12
	Модульний контроль – практична контрольна робота	2	
	РАЗОМ	22	98

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів 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 студента за дисципліною.

6.1 Шкали

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

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 зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 8-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 студентам 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 диф.заліку за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

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

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, 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 студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час диф.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 кожного дескриптора НРК.

6.3 Критерії

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

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю 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.

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 компетентності характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

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

Інтегральна компетентність – здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи; ◆ критичне осмислення проблем у навчанні та /або професійній діяльності та на межі предметних галузей 	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		
◆ розв’язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв’язувати проблеми; - оновлювати знання; - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
суперечливих вимог; ♦ провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності	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 практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	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 висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються; ♦ використання іноземних мов у професійній діяльності	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; - 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

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	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
<i>Автономність та відповідальність</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди; ◆ здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним 	Відмінне володіння компетенціями: <ul style="list-style-type: none"> - 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

Технічні засоби навчання.

Дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Цивільний кодекс України : Кодекс України від 16.01.2003 р. № 435–IV станом на травень 2013 р. // Верховна рада України [Електронний ресурс] : Законодавство України.– Пошукова система. – [Електрон. прогр.]. – К., 2013 р. – Щоден. оновлення.
2. Господарський кодекс України : Кодекс України від 16.01.2003 р. № 436–IV станом на травень 2013 р. // Верховна рада України [Електронний ресурс] : Законодавство України.– Пошукова система. – [Електрон. прогр.]. – К., 2013 р. – Щоден. оновлення.
3. Про господарські товариства : Закон України від 19.09.1991 р. № 1576–XII станом на травень 2013 р. // Верховна рада України [Електронний ресурс] : Законодавство України.– Пошукова система. – [Електрон. прогр.]. – К., 2013 р. – Щоден. оновлення.
4. Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні : Закон України від 30.10.1996 р. № 448/96–ВР станом на травень 2013 р. // Верховна рада України [Електронний ресурс] : Законодавство України.– Пошукова система. – [Електрон. прогр.]. – К., 2013 р. – Щоден. оновлення.
5. Про цінні папери та фондовий ринок : Закон України від 23.02.2006 р. № 3480–IV станом на травень 2013 р. // Верховна рада України [Електронний ресурс] : Законодавство України.– Пошукова система. – [Електрон. прогр.]. – К., 2013 р. – Щоден. оновлення.
6. Про акціонерні товариства : Закон України від 17.09.2008 р. № 514–VI станом на травень 2013 р. // Верховна рада України [Електронний ресурс] : Законодавство України.– Пошукова система. – [Електрон. прогр.]. – К., 2013 р. – Щоден. оновлення.
7. Про депозитарну систему України : Закон України від 06.07.2012 р. № 5178–VI станом на травень 2013 р. // Верховна рада України [Електронний ресурс] : Законодавство України.– Пошукова система. – [Електрон. прогр.]. – К., 2013 р. – Щоден. оновлення.
8. Річний огляд діяльності відкритих ІСІ в Україні 2013 рік [Електронний ресурс] / Українська асоціація інвестиційного бізнесу. – 2013. – Режим доступу: http://fundstore.com.ua/ru/analyst/?n_id=100&cid35.
9. Суторміна В.М., Федосов В.М., Рязанова Н.С. Фінанси зарубіжних корпорацій. – К.: Либідь, 1993. – 247 с.
10. Фінанси підприємств. Слав'юк Р.А. Фінанси підприємств: Навч. посібник. -Київ: ЦУЛ, 2002. – 460с.
11. Черпак А. Особливості нормативно-правового регулювання діяльності акціонерних товариства в Україні // <http://www.corporation.com.ua/library/publication/pub.php?id=210>

12. Шарг У. Ф., Александер Г. Дж., Бейли Дж. Инвестиции. - М., 2004.
13. Шкільняк М. М. Акціонерні товариства та їх розвиток в сучасних умовах. —Тернопіль : Економічна думка, 2000. — 43с.
14. Шегда А.В., Голованенко М.В. Ризики в підприємстві: оцінювання та управління : навч. посіб. / А.В.Шегда, М.В.Голованенко; за ред.. А.В.Шегди. — К.: Знання, 2008. — 271 с.
15. Редхед К., Хьюс С. Управление финансовыми рисками. Пер. с англ. — М.: ИНФРА —М, 1996. — 288 с.
16. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками. —К.: Ника-Центр, 2005. — 600 с.(Серия «Библиотека финансового менеджера»; Вып.12).
17. Базилевич, ВД. Страхова справа / В.Д. Базилевич, К.С. Базилевич. — 4-те вид., перероб. і доп. — К. : Знання, 2005. — 351с.
18. Клименюк, М.М. Управління ризиками в економіці : навч. посіб. / М.М. Клименюк, І.А. Брижань. — К. : Просвіт, 2000.— 256 с.
19. Старостіна, А.О., Ризик-менеджмент : теорія та практика : навч. посіб. / А.О. Старостіна, В.А. Кравченко. — К. : Кондор : Політехніка, 2004. — 200 с.
20. Тридід, О.М. Управління ризиками в логістиці : конспект лекцій / О.М. Тридід, І.П. Голофаєва. — Х. : ХНЕУ, 2006. — 92 с.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Управління фінансовими ризиками» для магістрів
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа і страхування»

Розробник: Олександр Іванович Замковий

Підписано до друку 21.05.2019. Формат 30 × 42/4.
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 1,25.
Обл.-вид. арк. 1,25. Тираж 100 прим. Зам. ____.

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49650, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19