

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

Кафедра геології та розвідки родовищ корисних копалин



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Регіональна геологія»

Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	103 Науки про Землю
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітня програма	Науки про Землю
Спеціалізація	Геологія
Статус	нормативна
Загальний обсяг.....	4 кредити ECTS (120 годин)
Форма підсумкового контролю	іспит
Термін викладання.....	7-й семестр
Мова викладання	українська

Викладачі: Куцевол М.Л., Хоменко Н.В.

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 «Регіональна геологія» для бакалаврів спеціальності 103 «Науки про Землю» / Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», каф. ГРРКК – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 12 с.


Розробник – Куцевол М.Л., доцент кафедри ГРРКК Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка».

Робоча програма регламентує:

- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- зміст навчальної дисципліни, сформований за критерієм «дисциплінарні результати навчання»;
- розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять;
- узагальнені засоби діагностики рівня сформованості компетентностей;
- критерії та процедури оцінювання навчальних досягнень здобувачів за дисципліною;
- склад комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри (циклової комісії) геології та розвідки родовищ корисних копалин
Протокол від “09” вересня 2019 року № 1

Завідувач кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин



(підпис)

Савчук В.С.
(прізвище та ініціали)

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 103 Науки про Землю (протокол № 1 від 10.09.2019).

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.....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	7
6.1 Шквали	8
6.2 Засоби та процедури.....	8
6.3 Критерії.....	9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	11
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» для спеціальності 103 «Науки про Землю» здійснено розподіл програмних результатів навчання за організаційними формами освітнього процесу. До дисципліни Ф18 «Регіональна геологія» віднесені такі програмні результати навчання:

- CP1 Знати та розуміти основні характеристики процесів, історію і склад Землі як природної системи.
- CP5 Аналізувати склад і будову геосфер на різних просторово-часових масштабах

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо аналізу геологічної будови окремих регіонів Землі і оцінки їх перспективності на певні корисні копалини.

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

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
CP1	CP1.1-18	Знати основні риси геологічної будови материків, океанів, історію їх геологічного розвитку та наявність корисних копалин. Знати геологічну будову України, історію її геологічного розвитку та розміщення в регіоні корисних копалин.
CP5	CP5.1-18	Аналізувати геологічну будову окремих регіонів Землі. Аналізувати закономірності розміщення корисних копалин в геологічних регіонах.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф1 Загальна геологія Ф4 Історична геологія Ф5 Структурна геологія та геокартування	Знати та розуміти основні характеристики процесів, історію і склад Землі як природної системи. Знати і використовувати специфічні для наук про Землю теорії, парадигми, концепції та принципи.

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	60	30	30	-	-	8	50
практичні	60	15	45	-	-	6	56
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	45	75	-	-	14	106

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
	ЛЕКЦІЇ	60
CP1-18	1 Регіональна геологія як наука. Основні геологічні структури земної кори континентів та океанів	4
	Предмет регіональної геології	
	Геологічні регіони і їх опис	
	Принципи тектонічного районування	
	Будова літосфери та типи земної кори	
	Основні тектонічні елементи материків і океанів	
CP1- 18 CP5-18	2 Геологічна будова Євразії	8
	Фізико-географічна характеристика Євразії	
	Структурно-геологічне районування Євразії	
	Докембрійські платформи Євразії	
	Складчасті пояси та молоді платформи	
	Етапи геологічної історії Євразії	
	Регіональні закономірності розміщення корисних копалин	
CP1-18 CP5-18	3 Геологія України	4
	Фізико-географічна характеристика	
	Структурно-геологічне районування	
	Український щит	
	Дніпровсько-Донецький авлакоген і Донбас	
	Геологія Східних Карпат	
CP1-18 CP5-18	4 Геологічна будова Східно-Європейської платформи і Українського щита	4
	Структурно-геологічне районування	

1	2	3
	Етапи геологічної історії Корисні копалини регіону	
CP1-18 CP5-18	5 Геологія Дніпровсько-Донецького авлакогену і Донбасу Структурно-геологічне районування Історія геологічного розвитку регіону Корисні копалини регіону	4
CP1-18 CP5-18	7 Геологічна будова Західного Причорномор'я і Чорного моря Структурно-геологічне районування Історія геологічного розвитку регіону Корисні копалини регіону	4
CP1-18 CP5-18	8 Геологічна будова Криму Структурно-геологічне районування Криму Історія геологічного розвитку регіону Корисні копалини Криму	4
CP1-18 CP5-18	9 Геологія Північної Америки Фізико-географічна характеристика Структурно-геологічне районування Основні етапи геологічного розвитку регіону Корисні копалини Північної Америки	4
CP1-18 CP5-18	10 Геологія Південної Америки Фізико-географічна характеристика Південноамериканська докембрійська платформа Історія геологічного розвитку регіону Корисні копалини Південної Америки	4
CP1-18 CP5-18	11 Геологія та корисні копалини Африки Фізико-географічна характеристика Структурно-геологічне районування Африкансько-Аравійська докембрійська платформа Фанерозойські складчасті області і рифтові зони Корисні копалини Африки	4
CP1-18 CP5-18	12 Геологічна будова Австралії та Океанії Географічне положення Структурно-геологічне районування Австралійська докембрійська платформа Тасманський складчастий пояс Корисні копалини Австралії	4
CP1-18 CP5-18	13 Геологія Антарктиди Географічне положення і природні умови Історія досліджень Антарктична докембрійська платформа Антарктичний складчастий пояс Корисні копалини Антарктиди	4
CP1-18 CP5-18	14 Геологія океанів Атлантичний океан	4

1	2	3
	Тихий океан	
	Північний льодовитий океан	
	Геологічна історія та корисні копалини океанів	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	60
CP5-18	1. Складання геолого-тектонічних схем континентів	25
CP5-18	2. Складання схеми головних геологічних структур Східно-Європейської платформи	10
CP5-18	3. Складання геологічних розрізів через Східно-Європейську платформу	25
	РАЗОМ	120

6 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.

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 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.

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 екзамену 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 лекційні 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 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 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 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 магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

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

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності 	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
знання сучасних досягнень; ♦ критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	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 непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	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 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 застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь незадовільний	<60
	Комунікація	
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей,	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста;	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
<p>проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності;</p> <p>♦ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами.</p> <p>Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами.</p> <p>Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі.</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі.</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі.</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі.</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73
	<p>Часткове володіння проблематикою галузі.</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69
	<p>Фрагментарне володіння проблематикою галузі.</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)</p>	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Автономність та відповідальність</i>		
♦ управління	Відмінне володіння компетенціями менеджменту	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
<p>комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах;</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб; ◆ здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності 	<p>особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 автономності та відповідальності фрагментарний	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.
Дистанційна платформа MOODL.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Огар В.В. Регіональна геологія: навч. посібник. - К.: КНУ ім. Т. Шевченка, 2017. - 73 с.
2. Короновский Н.В. Краткий курс региональной геологии СССР. -М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1976. – 398 с.
3. Смирнов М.Н. Основы геологии СССР. –М.: Высш.шк., 1984. – 384 с.
4. Богоявленская О.В., Пучков В.Н., Федоров М.В. Геология СССР. – М.: Недра, 1991. - 240 с.
5. Лазько Е.М. Региональная геология СССР. Т.І. – М.: Недра, 1965. - 334 с.
6. Хаин В.Е. Региональная геотектоника. М.: 1984. – 344 с.
7. Куликов П.К. Очерки тектоники континентов. – Тюмень: Изд-во Тюменского индустр. Ин-та, 1982. – 84 с.
8. <http://do.nmu.org.ua/>
9. <http://igras.ru/index.php?r=37&id=120>
10. http://www.scgis.ru/russian/cp1251/h_dgggms/4-99/garetskiy.htm
11. http://www.kabinetgeo.narod.ru/oglavl_lech_h.htm
12. http://www.tspu.edu.ua/subjects/26/Geologia_Istor/Lek.golovna.htm
13. <http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/130/>
14. <http://rgo.ru/geography/>
15. <http://www.3planet.ru/sitemap.htm>
16. <http://montaro.newmail.ru/>
17. <http://geo-tour.net/Antarctic/Antarctic.htm>
18. <http://bse.sci-lib.com/article061210.html>
19. http://naturalscience.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,1/

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Регіональна геологія»
для бакалаврів спеціальності 103 «Науки про Землю»

Розробник: Куцевол М.Л.

Редактор: О.Н. Ільченко

Підписано до друку 21.08.2018. 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
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19