

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

Кафедра іноземних мов



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувач кафедри іноземних мов

Павленко Л.В.

«28» листопада 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“Професійно-орієнтована іноземна мова”

Галузь знань	усі
Спеціальність	усі
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Освітньо-професійна програма	усі
Спеціалізація	усі
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	5-й семестр (9, 10 чверті)
Мова викладання	англійська

Викладачі: доценти Ісакова М.Л., Білан Н.І., ст. викладачі В.В. Губкіна, В.В. Заболотнікова, Нечай Н.М., викладач Хуторна Г.П.

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 «Професійно-орієнтована іноземна (англійська) мова» для бакалаврів усіх спеціальностей / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», кафедра іноземних мов. – Д. : НТУ «ДП», 2025. – 13 с.

Розробники:

Зуєнок Ірина Іванівна – доцент кафедри іноземних мов;

Ісакова Марія Леонідівна – доцент, кандидат філологічних наук, доцент кафедри іноземних мов;

Білан Наталія Іванівна – доцент, кандидат філологічних наук, доцент кафедри іноземних мов;

Губкіна Вікторія Вікторівна – старший викладач кафедри іноземних мов;

Заболотнікова Валентина Василівна – старший викладач кафедри іноземних мов;

Нечай Наталія Михайлівна – старший викладач кафедри іноземних мов.

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.

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	5
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	6
6.1 Шкали.....	6
6.2 Засоби та процедури.....	7
6.3 Критерії.....	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	11
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни – розвиток у здобувачів освіти здатності спілкування англійською мовою як усно, так і письмово в типових академічних і професійних ситуаціях у фаховій галузі шляхом формування професійно-орієнтованих комунікативних мовленнєвих компетентностей на рівні B2 (Незалежний користувач) за Глобальною шкалою (ЗЄР, 2001, 2018), стратегій автономного навчання.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
шифр ДРН	зміст
ДРН – 01	Знаходити, читати та аналізувати з різноманітних англомовних джерел нову текстову, графічну, аудіо та відео інформацію з питань, що пов'язані з науковою та професійною діяльністю, користуючись відповідними пошуковими методами і стратегіями читання з достатньою швидкістю та ефективністю.
ДРН – 02	Розрізняти різні жанри автентичних текстів, пов'язаних зі спеціальністю, та визначати позицію і точки зору автора
ДРН – 03	Розуміти на слух діалогічне та монологічне мовлення середньої тривалості з різними акцентами
ДРН – 04	Використовувати широкий діапазон словникового запасу, у тому числі фахової термінології і граматичних структур, що необхідні для гнучкого вираження відповідних функцій та понять, а також для розуміння і продукування широкого кола текстів в професійній сфері, демонструючи знання сучасних професійних стандартів і нормативно-правових документів, та з урахуванням особливостей соціокультурного контексту.
ДРН – 05	Розуміти, аналізувати та описувати графіки, таблиці, діаграми тощо усно та письмово, використовуючи мовні форми та граматичні структури, властиві опису засобів візуалізації та відповідно до сучасних професійних стандартів та інших фахових нормативно-правових документів
ДРН – 06	Уміти підтримувати розмову та обґрунтовувати свої твердження стосовно тем, що обговорюються під час дискусій із колегами, партнерами та/або замовниками, аргументовано представляти свої погляди з широкого кола академічних та професійних питань, використовуючи мовні форми, властиві веденню дискусій
ДРН – 07	Скласти наукову і ділову документацію (специфікації, звіти, описи, реферати-огляди, презентації тощо), включаючи бібліографію прочитаного і опрацьованого з високим рівнем граматичної коректності та у відповідності до сучасних міжнародних професійних стандартів і систем оформлення бібліографії
ДРН – 08	Зрозуміло і недвозначно викладати усно власні знання, презентувати результати досліджень, висновки й аргументацію з широкого кола галузевих і дотичних міжгалузевих питань для фахівців і нефахівців під час дискусій, нарад, зборів та семінарів
ДРН – 09	Демонструвати вміння організовувати та здійснювати ефективні комунікації всередині колективу, з представниками різних професійних груп та в міжнародному контексті використовуючи необхідні мовленнєві, мовні та комунікаційні вміння, навички і стратегії.
ДРН – 10	Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого та критичного мислення, відкритості до нових знань.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна викладається у п'ятому семестрі після проходження обов'язкового курсу «Іноземна (англійська) мова професійного спрямування» у першому і другому семестрах відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється.

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	52	68			10	110
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	52	68			10	110

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	120
	Шляхи та способи навчання впродовж життя	
ДРН – 01 ДРН – 02	Особливості структури і змісту різних жанрів текстів та інформаційних джерел.	10
ДРН – 01	Вміння та стратегії швидкого вилучення інформації з іншомовних джерел: Інтернет-ресурси, публікації, тексти, блоги, відеоуроки, презентації тощо	10
ДРН – 01 ДРН – 03 ДРН – 05 ДРН – 10	Критичне читання та аудіювання, аналіз надійності та достовірності інформації.	10
ДРН – 07 ДРН – 10	Поглиблене читання, розуміння та конспектування інформації.	10
ДРН – 04	Аналіз та опис візуальної інформації : графіків, схем, таблиць, малюнків тощо	10
ДРН – 01 ДРН – 02	Стратегії виконання тестів з читання.	10
	Інтерактивне навчання: case-study	
ДРН – 04	Вивчення та аналіз проблеми.	10
ДРН – 08 ДРН – 09	Організація диспуту, розподілення ролей	10
ДРН – 06 ДРН – 09	Пошук рішення: висловлення власної точки зору, наведення аргументів та контраргументів.	20

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ДРН – 05 ДРН – 08	Публічний виступ з презентацією рішення	10
ДРН – 08	Аналіз та обговорення ефективності рішення	10
РАЗОМ		120

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 зараховуються, 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/навичок, комунікації, автономії та відповідальності студента за вимогами НРК 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
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		виконання ККР під час заліку за бажанням студента

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

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим, 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 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 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.

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
Знання		
♦ 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
Уміння/навички		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички,	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	- обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	
	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
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;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	- доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції	
	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 професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: 1) управління комплексними проектами, що передбачає: - 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	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
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	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

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання, включаючи мультимедійне обладнання.
Дистанційна платформа Moodle, MS Teams.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Кострицька С.І. Методичні рекомендації з підготовки та проведення презентацій з іноземної (англійської) мови для професійної діяльності (для здобувачів ступеня магістр усіх спеціальностей). 2020. [online]. Доступно на: <https://im.nmu.org.ua/ua/library/library-english.php>
2. Кострицька С.І., І.І. Зуєнок, В.В. Тихоненко, О.В. Хазова. Методичні рекомендації до проектної роботи з іноземної (англійської) мови для професійної діяльності (для здобувачів ступені магістр усіх спеціальностей)/ Світлана Кострицька, Ірина Зуєнок та інші. 2020. [online]. Доступно на: <http://im.nmu.org.ua/ua/library/library-english.php>
3. McCarthy M., O'Dell F. *Academic Vocabulary in Use*. Cambridge University Press, 2016 – 182p.

Допоміжна література

1. Bailey, S. (2015). *The Essentials of Academic Writing for International Students* (1st ed.). Routledge. – 284 p.
2. Hedges J., Naunton J. (2019) *Business Result. Second Edition. Upper-Intermediate Student's Book with Online Practice*: Oxford University Press.- 156 p.
3. Cambridge English IELTS 10 (2015). *Student's Book with Answers. Authentic Examination Papers from Cambridge ESOL*: Cambridge University Press. -179 p.
- McCarthy, M. & O'Dell, F. (2017) *English Collocations in Use. Intermediate. Second edition*: Cambridge University Press. -190 p.
4. McCarthy, M. & O'Dell, F. (2017) *English Idioms in Use. Intermediate. Second edition*: Cambridge University Press. -178 p.
5. McCarthy, M. & O'Dell, F. (2017) *English Phrasal Verbs in Use. Advanced. Second edition*: Cambridge University Press. -190 p.

Інформаційні ресурси

1. Іноземна (англійська) мова для професійної діяльності: академічне письмо. Доступно на: <http://do.nmu.org.ua/group/index.php?id=2091>
2. Іноземна (англійська) мова для професійної діяльності. Модуль 4. Проектна та повсякденна професійна діяльність. Доступно на: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2914>
3. <https://im.nmu.org.ua/ua/About/Courses/bachelors%20courses.php>
4. <https://www.techtarget.com/whatis/definition/LinkedIn>
5. <https://www.indeed.com/career-advice/interviewing/job-interview-tips-how-to-make-a-great-impression>
6. <https://www.indeed.com/career-advice/resumes-cover-letters/building-a-resume>

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«Професійно-орієнтована іноземна (англійська) мова»
для бакалаврів усіх спеціальностей**

Розробники:

Зуєнок Ірина Іванівна;

Ісакова Марія Леонідівна;

Білан Наталія Іванівна;

Губкіна Вікторія Вікторівна;

Заболотнікова Валентина Василівна;

Нечай Наталія Михайлівна.

.

В редакції авторів

**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**