

Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський національний університет залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна

Факультет «Комп'ютерні технології і системи»  
Кафедра «Електронні обчислювальні машини»

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Перший проректор  
професор  Б. Є. Боднар  
«» \_\_\_\_\_ 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ, НАУКОВІЙ  
ТА ВИКЛАДАЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Рівень вищої освіти – **другий (магістерський)**

Статус дисципліни – **вибіркова**


Обсяг – **3 кредити ЄКТС**

Дисципліна є компонентною освітньої програми:

Шифр галузі	Код і назва спеціальності	Назва ОП	Код навчальної дисципліни
03 Гуманітарні науки	035 Філологія	Германські мови та літератури (переклад включно)	ВБ 12.1

Форма підсумкового контролю – **залік**

м. Дніпро – 2021

Розробник робочої програми  доцент Г.А. Доманська

Робочу програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри «Електронні обчислювальні машини»

«24» 06 2021 р. протокол № 12

Завідувач кафедри, д. т. н., професор  І. В. Жуковицький

Розглянуто та схвалено вченою радою економіко-гуманітарного факультету

«29» 06 2021 р. протокол № 8

Голова вченої ради, доцент  Т. В. Полішко

#### ПОГОДЖЕННЯ:

Робоча програма дисципліни відповідає нормативам навчального плану

Начальник навчального відділу  Л. С. Андрашко  
«01» 09 2021 р.

Робоча програма дисципліни відповідає вимогам нормативно-методичних документів

Начальник навчально-методичного відділу  С.М Гончаренко  
«06» 09 2021 р.

## 1. Мета навчальної дисципліни

У курсі навчальної дисципліни «Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності» розглядаються питання сучасних інформаційних технологій та окремі програмні засоби, що використовуються в управлінні народним господарством, наукових дослідженнях, технічних розрахунках та викладацькій діяльності.

**Метою** дисципліни є досягнення компетентностей, які оснований на зазначених в освітньо-професійній програмі (ОП):

1. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел (загальна компетентність, ЗК3).

2. Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (загальна компетентність, ЗК4).

3. Здатність працювати в команді та автономно (загальна компетентність, ЗК5).

4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (загальна компетентність, ЗК9).

5. Усвідомлення ролі інтелектуальної власності у інноваційному розвитку суспільства (загальна компетентність, ЗК13).

6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (загальна компетентність, ЗК15).

7. Усвідомлення методологічного, організаційного та правового підґрунтя, необхідного для досліджень та/або інноваційних розробок у галузі філології, презентації їх результатів професійній спільноті та захисту інтелектуальної власності на результати досліджень та інновацій (професійна компетентність, ФК5).

У процесі вивчення дисципліни у студентів формуються наступні «соціальні навички» Soft skills:

1. **Особистісні:** здатність приймати рішення (ОН2) та чітко формулювати цілі (ОН3) при виборі рішення задачі.

2. **Комунікаційні:** зрозуміло формулювати думки при формулюванні теоретичних та практичних питань (КН1), аргументовано захищати прийняті рішення під час захисту робіт (КН3), вислуховувати усі точки зору про прийняття рішення в невизначеній обстановці з точки зору нештатних ситуацій при рішенні задачі (КН4).

3. **Управлінські:** працювати в команді при виконанні завдання (УН1), розвивати членів команди надаючи допомогу один одному у складних випадках (УН3).

## 2. Міждисциплінарні зв'язки

Перелік дисциплін, які потрібні для вивчення дисципліни «Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності»:

ВБ 11.1	Охорона праці в галузі та цивільний захист
ВБ 11.2	Профілактика та локалізація техногенних аварій і катастроф
ВБ 11.3	Небезпеки сучасного світу

Дисципліни, вивчення яких спираються на дисципліні «Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності»:

ОК1	Інтелектуальна власність
ОК2	Сучасні інформаційні технології при перекладі
ОК9	Науково-виробнича практика

## 3. Очікувані результати навчання

Дисципліна «Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності» відповідно до ОПП другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 035 Філологія, що затверджено головою вченої ради проф. Пшінько О.М. від 10.09.2020р., повинна забезпечити такі результати навчання (ПР):

<b>Знання і розуміння:</b>	
ПРН1	Оцінювати власну навчальну та науково-професійну діяльність, будувати і втілювати ефективну стратегію саморозвитку та професійного самовдосконалення
<b>Застосування знань і розуміння:</b>	
ПРН3	Застосовувати сучасні методики і технології, зокрема інформаційні, для успішного й ефективного здійснення професійної діяльності та забезпечення якості дослідження в конкретній філологічній галузі
<b>Формування суджень:</b>	
ПРН24	Володіти новими інформаційними та мультимедійними технологіями й орієнтуватися в інформаційному просторі: здатність знаходити та систематизувати джерела інформації за певним критерієм; використовувати різноманітні шляхи отримання, перетворення та збереження інформації, актуалізувати її в ситуаціях інтелектуально-пізнавальної діяльності з метою застосування в процесі перекладу

Очікуванні результати навчання (ОРН), які повинні бути досягнуті після опанування дисципліни «Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності»:

№	ОРН	Рівень	Шифр ПРН
1	Описати принципи використання сучасних інформаційних технологій в науковій та професійній діяльності.	II	ПРН1, ПРН3
2	Вибрати та застосовувати інформаційні технології для виконання складних технічних розрахунків.	III	ПРН3
3	Застосовувати інформаційні технології для рішення наукових задач	III	ПРН3
4	Аналізувати експериментальні дані та ілюструвати статистичну обробку наукових досліджень	IV	ПРН3, ПРН24
5	Інтегрувати сучасні інформаційні технології в відповідну професійну діяльність.	V	ПРН24
6	Оцінити та вибрати методiku використання інформаційно-комунікаційних технологій в предметної області.	VI	ПРН24

#### 4. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЄКТС	ОРН
A	Здобувач освіти виявляє творчий підхід, володіє різносторонніми вміннями та навичками при виконанні практичних задач в MATLAB, відмінно виконує додаткові завдання згідно заданої теми.
B	Здобувач освіти володіє різносторонніми вміннями та навичками при виконанні практичних задач в MATLAB, дуже добре виконує додаткове завдання згідно заданої теми, допускаючи лише деякі помарки, вміє аналізувати їх й виправляти.
C	Здобувач освіти володіє вміннями та навичками при виконанні практичних задач в MATLAB, добре виконує додаткове завдання згідно заданої теми, допускаючи деякі помарки.
D	Здобувач освіти знає тільки основний програмний матеріал, але припускає неточності під час виконання практичних задач в MATLAB.
E	Здобувач освіти знає тільки основний програмний матеріал, але не має стабільних знань, припускає грубі неточності під час виконання практичних задач в MATLAB.
F <sub>x</sub>	Здобувач освіти може починати розрахунки в MATLAB, але допускає принципові помилки, отримає неправильні результати.
F	Здобувач освіти не вміє застосовувати теоретичні положення під час виконання практичних задач в MATLAB.

Досягнення вищих оцінок за шкалою ЄКТС базується на досягнутих нижчих.

## 5. Види діагностування результатів навчання

Вид контролю	Бал
ПК 1	100

## Співставлення шкал оцінювання

Диференційований залік			
Бали	Оцінка ECTS	Оцінка за чотирибальною шкалою	
90 - 100	A	відмінно	відмінно
82 - 89	B	добре	дуже добре
75 - 81	C		добре
67 - 74	D	задовільно	задовільно
60 - 66	E		достатньо
35 - 59	Fx	незадовільно	незадовільно з повторним складанням контрольного заходу
1 - 34	F		незадовільно з повторним вивченням дисципліни

## 6. Розподіл навчального часу для денної форми навчання

Види навчання	Третій семестр	
	I половина	
	год.	кр ECTS
<b>Загальний обсяг</b> за навчальним планом	90	3
<b>Навчальні заняття:</b>	32	
- лекції	-	
- лабораторні заняття	-	
- практичні заняття	32	
- семінарські заняття		
<b>Самостійна робота</b>	58	
- підготовка до практичних робіт	16	
- опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	24	
- підготовка до контрольних заходів	18	
Підсумковий контроль – залік		

*MBZ*

## 7. Зміст дисципліни

Тема	Обсяг, години	СН
<b>Заліковий модуль 1</b>		
<b>Практичне заняття</b>		
1. Ознайомлення з системою MATLAB. Обчислення арифметичних виразів.	4	ОП2
2. Створення масивів. Використання матричних операторів.	4	УП1
3. Створення і форматування графіків в MATLAB.	4	КП3
4. Статистична обробка даних.	4	ОП2
5. Одновимірна таблична інтерполяція.	4	КП1, УП3
6. Графічний інтерфейс підгонки кривих.	4	КП3, УП3
7. Нелінійна регресія.	4	ОП3, КП1, КП4
8. Розв'язання систем диференціальних рівнянь.	4	ОП3, КП4
<b>Самостійна робота</b>		
Підготовка до навчальних занять	16	
Опрацювання розділів, що не викладаються на лекціях:		
- Додаткові спеціалізовані засоби (ToolBox) системи MATLAB:	5	УП3,
- Моделювання у пакеті Simulink:	7	КП4
- Ресурс Google Does:	6	
- Робота з Google Drive	6	
Підготовка до контрольних заходів та їх складання	18	
<b>Усього годин/кредитів ECTS</b>	<b>90/3</b>	

## 8. Методи навчання

**Практичне заняття** починається з пояснення з використанням електронних дидактичних демонстраційних матеріалів (презентації). Звертається увага на ключові моменти і особливості, які виникають в роботі. Розпочинається робота над індивідуальним завданням з консультуванням викладача.

**Підготовка до практичних занять** передбачає опрацювання теоретичного матеріалу, додаткової інформації з рекомендованої літератури та інформаційних ресурсів.

**Опрацювання розділів програми**, які не розглядаються під час лекцій, передбачає підготовку студентами конспекту відповідних тематичних питань.

**Самостійна підготовка** з використанням друкованих та електронних підручників, навчальних посібників (з вільним доступом усім учасникам навчального процесу), а також інших локальних і мережевих інформаційних ресурсів.

**Здатність приймати рішення (ОН2)** розвивається та реалізується студентами на практичних заняттях, під час яких пропонуються різноваріантні завдання рішень і студенти обов'язково аргументують свій вибір.

**Здатність чітко формулювати цілі (ОН3)** розвивається у студентів під час підготовки та захисту практичних робіт з дослідженням.

**Здатність зрозуміло формулювати думки (КН1)** усно і письмово формується на аудиторних заняттях під час спілкування з викладачем та студентами.

**Здатність відповідати аргументовано (КН3)** викладач розвиває у студентів під час опитувань на аудиторних заняттях, а також під час захисту практичних робіт.

**Вміння вислуховувати усі точки зору (КН4)** набувається студентами для подальшого прийняття рішення в невизначеній обстановці з точки зору не штатних ситуацій при рішенні задачі.

**Здатність працювати в команді (УН1)** розвивається під час практичних занять, на яких студенти виконують завдання в складі окремої ланки.

**Розвивати членів команди (УН3)** під час тих навчальних занять студентам необхідно надавати допомогу один одному для успішного оволодіння необхідними знаннями.

## 9. Методи оцінювання

Вид контролю	Метод демонстрування результатів навчання	Бал
ПК1	Усне опитування під час практичного заняття	48...80
	Конспект відповідних тематичних питань розділів програми, які не розглядаються під час лекцій	12...20
Всього		60...100

Студенти, які під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності, тобто: **обманюють** – видають звіт практичної роботи або конспект, які виконані третіми особами, як власний, несуть відповідальність.

За порушення академічної доброчесності із результату, який отримав студент, вираховується 30 % від максимального балу за той захід оцінювання, в якому було виявлено порушення.



## Рекомендована література

1. Косинський В. І. Сучасні інформаційні технології : навч. посібник / В. І. Косинський, О. Ф. Швець. - 2-ге вид. - К. : Знання, 2012. - 318 с.
2. Рябенський, В. М., Драган С. В., Солобуто Л. В. Основи моделювання систем і процесів в електротехніці (Використання пакета прикладних програм MATLAB/Simulink) : навч. Посібник / В. М.Рябенський, С. В. Драган, Л. В. Солобуто // - Л. : Новий Світ-2000, 2008. - 385 с.
3. Малиновський, Б. М. Відоме і невідоме в історії інформаційних технологій в Україні / К. : Академперіодика, 2001. - 214 с.
4. Сорока К. О. Теорія автоматичного керування і комп'ютерне моделювання (неперервні лінійні системи) : навч. посібник для вузів. Ч.2. Аналіз систем автоматичного керування засобами комп'ютерного моделювання // - Х. : ФОП Тимченко А. М., 2010. - 155 с.
5. Інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності: методичні рекомендації до виконання практичних робіт // Г. А. Доманська, Т. І. Скабалланович; Дніпровський нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. [препринт]. – Дніпро.: Вид-во Дніпровський нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2019. – 55 с.

## Інформаційні ресурси

1. Лазарєв Ю. Ф. Довідник з MATLAB / Електронний навчальний посібник з курсового і дипломного проектування. – К.: ІГТУУ "КПІ", 2013. – 132 с. URL: [[https://kafpson.kpi.ua/Arhiv/Lazarev/dovidnyk\\_Matlab.pdf](https://kafpson.kpi.ua/Arhiv/Lazarev/dovidnyk_Matlab.pdf)].
2. Дьяконов В. П. MATLAB. Полный самоучитель [Електрон. ресурс] 2012. 768 с. URL: [[elprivod.nmu.org.ua/files/mathapps/Дьяконов\\_matlab\\_полный%20самоучитель.pdf](http://elprivod.nmu.org.ua/files/mathapps/Дьяконов_matlab_полный%20самоучитель.pdf)].
3. Половко А. М., Бутусов П. П. MATLAB для студента. [Електрон. ресурс]. 2005. 320 с. URL: [<https://ua1lib.org/book/2374746/4762d8?id=2374746&secret=4762d8>].
4. Лазарєв Ю. Ф. Начала программирования в среде MatLAB: Учебное пособие. [Електрон. ресурс] - К.: ІГТУУ " КПІ", 2003. 424 с. URL: [<http://kafpson.kpi.ua/Arhiv/Lazarev/matlab.pdf>].
5. Бібліотека університету та її депозитарій (<https://library.diit.edu.ua/uk/catalog>, <https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>).