

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет  
Факультет дорожньо-будівельний  
Кафедра інформатики та прикладної математики

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Перший проректор

професор

А. Г. Батракова

« 01 »

09

2023 року

*Ехант*

## РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

OK09 Комп'ютерні інформаційні системи та технології

(шифр за освітньою програмою і назва навчальної дисципліни)

статус дисципліни

обов'язкова

(обов'язкова / вибіркова)

рівень вищої освіти

перший (бакалаврський)

(перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий))

галузь знань

13 Механічна інженерія

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність

133 Галузеве машинобудування

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма

Автомобілебудування

(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

мова навчання

державна

**1. Метою** вивчення дисципліни «Комп'ютерні інформаційні системи та технології» є формування теоретичної бази знань студентів з основ інформатики та практичних навичок використання засобів сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності майбутніх бакалаврів, отримання вмінь роботи з редакторами, табличними процесорами, ознайомлення з засобами системи математики Matlab, розвинення дослідницьких навичок за фахом.

## **2. Передумови для вивчення дисципліни:**

**пререквізити:** ОК6 «Вища математика»; ОК7 «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка»; ОК8 «Фізика»

**кореквізити:** ОК10 «Теоретична механіка»; ОК12 «Опір матеріалів»; ОК16 «Автомобілі і трактори»; ОК21 «Технологічні основи машинобудування»; ОК24 «Теорія, експлуатаційні властивості та проектування автомобіля»; ОК25 «Основи проектування виробів автомобілебудування».

## **3. Опис навчальної дисципліни**

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	<b>денна форма навчання</b>
<b>Кількість кредитів / год.</b>	4 / 120
<b>Семестр викладання дисципліни</b>	<u>2</u> (порядковий номер семестру)
<b>Розподіл часу за навчальним планом:</b>	
– лекції, год.	16
– практичні (семінарські) заняття, год.	-
– лабораторні заняття, год.	32
– самостійна робота, год.	72
– курсовий проект, год.	-
– курсова робота, год.	-
– розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год.	-
– підготовка та складання екзамену, год.	-
Підсумковий контроль (залік або екзамен)	залік

## **4. Компетентності:**

### **Загальні компетентності:**

#### **Загальні компетентності:**

ЗК 3. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК 6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.

ЗК 8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

#### **Фахові компетентності:**

ФК 2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК 7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

ФК 8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

## **5. Очікувані результати навчання з дисципліни**

РН 1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

## **6. Методи навчання**

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій;
- 3) практичні: 3.1 традиційні: лабораторні роботи; 3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, метод мозкової атаки.

## **7. Критерії оцінювання результатів навчання**

До основних завдань контролю знань студентів в університеті належать:

- оцінювання рівня засвоєння студентами програм навчальних дисциплін та інформування студентів про якість досягнених результатів;
- мотивація студентів до систематичної активної роботи протягом усього періоду навчання;
- аналіз успішності та вплив викладача на процес самостійної роботи студентів і ефективність навчального процесу в цілому.

Дидактичними принципами системи контролю знань студентів є: дієвість; систематичність; індивідуальність; диференційованість; об'єктивність; єдність вимог; прозорість навчального середовища.

Зазначені принципи контролю логічно пов'язані між собою і визначають вимоги до форм і методів перевірки та оцінювання знань, що формують систему контролю знань студентів.

Критеріями оцінки знань є засвоєння теоретичних основ та розуміння практичних аспектів; обсяг знань та ступінь розуміння матеріалу; самостійність мислення; знання законодавчої бази з означених питань; логічність мислення та активність в процесі проведення занять. Критерії оцінки знань студентів за шкалою оцінювання ХНАДУ наведені в табл. 1.

Таблиця 1 - Критерії оцінки знань студентів

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>Зараховано</b>	<b>A</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
<b>80–89</b>			<b>B</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
<b>75-79</b>			<b>C</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
<b>67-74</b>	<b>Добре</b>	<b>Зараховано</b>	<b>D</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
	<b>Задовільно</b>			

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
<b>60–66</b>			<b>E</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
<b>35–59</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>Не зараховано</b>	<b>FX</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
<b>0–34</b>			<b>Неприйнятно</b>	<b>F</b>

### Розподіл балів, які отримують здобувачі

Види оцінювання	Поточний контроль	Разом за дисципліну
	T1...T8	
Лабораторна робота	50	100
Захист лабораторних робіт	50	

### Поточна успішність

**1** Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за 100-бальною шкалою відповідно до табл. 1 за допомогою тестів. Тестування поточної успішності враховує всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

**2** Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

### Підсумкове оцінювання

**1** Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Підсумковий бал визнається як середньоарифметична сума балів поточної успішності за формулою:

$$K_{\text{під}} = \frac{K_1 + K_2 + \dots + K_n}{n}$$

де  $K_{\text{під}}$  – підсумкова оцінка успішності;  $K_i$  – поточна успішність з  $i$ -тої теми,  $i = 1, 2, \dots, n$ ,  $n$  – кількість тем навчальної дисципліни (заходів поточного контролю).

Рейтингова оцінка з дисципліни та її переведення в оцінки за національною шкалою і шкалою ECTS здійснюється згідно з Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ХНАДУ.

**Таблиця 2** – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

**8. Засоби діагностики результатів навчання** Комплект тестів по оцінюванню знань теоретичного матеріалу лекцій та вмінь отриманих при виконанні практичних робіт. Підсумкова форма контролю – залік

**9. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять**

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
1	ЛК Основні поняття інформаційних технологій.	2
	ЛР Створення документів в текстовому процесорі MS Word. Робота з об'єктами.	4
	СР Склад персонального комп'ютера. Файловий менеджер Total Commander.	9
2	ЛК Комп'ютерна обробка текстових даних.	2
	ЛР Створення і форматування таблиць в MS Word.	4
	СР Довідкова система Windows. Робота з файлами і папками.	9
3	ЛК Табличний процесор Microsoft Excel. Основні поняття.	2
	ЛР Основні поняття і прийоми роботи в Excel.	4
	СР Взаємодія з мережею та Інтернетом.	9
4	ЛК Використання формул та функцій в Microsoft Excel.	2
	ЛР Робота з функціями і формулами.	4
	СР Дослідження можливостей MS Word по створенню складних документів.	9
5	ЛК Побудова графіків і діаграм в MS Excel.	2
	ЛР Аналіз даних за допомогою графіків та діаграм.	4
	СР Можливості Microsoft Excel з форматування даних і виконання найпростіших обчислень.	9
6	ЛК Система комп'ютерної математики Matlab	2
	ЛР Операції з числами, векторами і матрицями в Matlab.	4
	СР Створення комплексних документів з використанням MS Word та MS Excel.	9
7	ЛК Основні прийоми роботи в Matlab.	2
	ЛР Графічна візуалізація обчислень в системі Matlab.	4
	СР Аналіз результатів обчислень в Matlab за допомогою графіків і діаграм.	9
8	ЛК Системи штучного інтелекту.	2
	ЛР Моделювання нечітких систем та нейронних мереж засобами Matlab.	4
	СР Робота з файлами в Matlab	9
<b>Разом</b>	ЛК	16
	ЛР (ПР, СЗ)	32
	СР	72

## 10. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Не передбачено навчальною програмою.

(Пояснення: вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою)

**11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення персональні комп'ютери зі встановленим програмним забезпеченням – пакет програм MS Office: текстовий процесор MS Word, табличний процесор MS Excel; система комп'ютерної математики Matlab.**

## 12. Рекомендовані джерела інформації

### 1. Базова література

1.1. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підручник / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко; за заг. ред. В. Г. Іванова. – Х.: Право, 2015. – 312 с.

1.2. Основи інформаційних технологій і систем: підручник / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н. Б. Шаховська. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 620 с.

1.3. Войтюшенко Н. М., Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / Н. М. Войтюшенко, А. І. Остапець. – [2-ге вид.]. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 564 с.

1.4. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016 : навч. посіб. в ел. вигляді. / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца // Ужгор. нац. ун-т, Центр інформ. техн. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 122 с. Точка доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/18356>

1.5. Гоблик Н. М., Гоблик В. В. MATLAB в інженерних розрахунках. Комп'ютерний практикум: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. 192 с.

1.6. Шаховська Н.Б. Системи штучного інтелекту / Н.Б. Шаховська, Р.М. Камінський, О.Б. Вовк – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 392 с.

### 2. Допоміжна література

2.1. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: навчальний посібник / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 100 с. – URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16001>.



2.2. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 58 с. – URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/18356/1/MS%20Excel%202016.pdf>.

2.3. Костікова М. В. Методичні вказівки для виконання лабораторних та самостійних робіт по розділам «Операційна система Windows», «Редактор текстів Microsoft Word» з дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерна техніка і програмування» для студентів денної форми навчання всіх напрямів підготовки / М. В. Костікова, І. В. Скрипіна. – Харків: ХНАДУ, 2014. – 68 с.

2.4. Методичні вказівки для виконання лабораторних і самостійних робіт по розділу «Табличний процесор Microsoft Excel» з дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерна техніка і програмування» для студентів денної форми навчання всіх напрямів підготовки / М. В. Костікова, І. В. Скрипіна, А. І. Кудін, В. О. Шевченко. – Харків: ХНАДУ, 2015. – 76 с.

2.5. Костікова М.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт та самостійних робіт з дисципліни «Основи програмування» для студентів спеціальностей 132 «Матеріалознавство», 133 «Галузеве машинобудування» за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра. Розділ «Інтегрований пакет математичного моделювання MATLAB» / М.В. Костікова, В.О. Шевченко – Х.: ХНАДУ, 2023. – 84с.

### **3. Інформаційні ресурси**

3.1. Дистанційний курс:

<https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=812>

3.2. Інформатика. Електронний підручник з інформатики:

<http://informatics.dp.ua/istoriya-rozvytku-obchyslyvalnoyi-tekhniky/>

3.3. Word – допомога та навчання:

<https://support.microsoft.com/uk-ua/word>

3.4. Відеокурси з Excel:

<https://support.microsoft.com/uk-ua/office/відеокурси-з-excel-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb>

**Розробник (и):**

\_\_доцент кафедри інформатики та \_\_прикладної  
\_\_математики, канд. техн. наук, доцент \_\_\_\_\_  
«21» червня 2023 року



Вікторія ШЕВЧЕНКО

**Завідувач кафедри інформатики  
та прикладної математики**

\_\_канд. техн. наук, доцент\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року



Ганна ПЛЕХОВА

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри  
Протокол № 20 від «21» червня 2023 р.

**Погоджено**

**Гарант освітньої програми**  
професор, д.т.н.,

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року



Микола МИХАЛЕВИЧ

**Декан автомобільного факультету**  
д.т.н, професор

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року



Дмитро ЛЕОНТЬЄВ