



**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор з науково-педагогічної роботи  
Андрій КИРИЧЕНКО  
“ 25 ” 08 2025 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Іноземна мова наукового спілкування  
(назва навчальної дисципліни)  
спеціальність F7 – Комп'ютерна інженерія  
(шифр і назва спеціальності)  
освітня програма «Комп'ютерна інженерія»  
(назва освітньої програми)  
факультет механіко-технологічний  
(назва факультету)

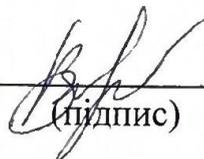
Розробник: Миценко Валерій Іванович, завідувач кафедри іноземних мов, кандидат педагогічних наук, доцент Центральноукраїнського національного технічного університету, доцент

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

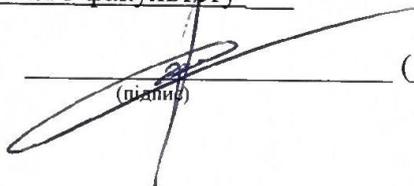
Протокол № 15 від 26 червня 2025 року.

Завідувач кафедри Валерій МИЦЕНКО

  
(підпис)

(Миценко В.І.)  
(прізвище та ініціали)

Декан \_\_\_\_\_ агротехнічного факультету

  
(підпис)

(Сергій ЛЕЩЕНКО)  
(прізвище та ініціали)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 3	Галузь знань <u>F «Інформаційні технології»</u> (шифр і назва)	нормативна	
Загальна кількість годин – 90	Спеціальність: F7 «Комп’ютерна інженерія»	<b>Рік підготовки</b>	
		1-й	1-й
		<b>Семестр</b>	
		2-й	2-й
Тижневих годин навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3,6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: Магістр	<b>Лекції</b>	
		0 год.	0 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		32 год.	4 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		год.	год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		58 год.	86 год.
<b>Вид контролю:</b>			
залік	залік		

Мови навчання: українська, англійська

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Іноземна мова наукового спілкування» є формування необхідної комунікативної компетенції в сферах базового, ситуативного та наукового спілкування в усній та письмовій формах, навичок практичного володіння іноземною мовою в різних видах мовленнєвої діяльності в обсязі представленої тематики, оволодіння інноваційно-комунікативними технологіями.

**Завданнями** вивчення дисципліни «Іноземна мова наукового спілкування» є:

- формування, розвиток та удосконалення навичок мовленнєвої діяльності, аудіювання, говоріння, діалогічного мовлення, читання, письма та перекладу;
- формування і розвиток міжкультурної компетенції здобувачів освіти;
- набуття навичок повного розуміння текстів суспільно-політичної та фахової тематики;
- розуміння довготривалого іноземного мовлення;
- формування спроможності вільно користуватися усним монологічним мовленням;
- перекладати з іноземної мови на рідну та з рідної на іноземну тексти суспільно-політичної, наукової та фахової тематики.

Основними **завданнями** вивчення навчальної дисципліни є формування наступних компетенцій магістра з комп'ютерної інженерії.

**Завданням** вивчення дисципліни є формування компетентностей (ЗК– загальних, СК – фахових):

– **ЗК8.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент буде забезпечити наступні програмні результати:

– **РН12.** Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.

– **РН13.** Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

### 3. Програма навчальної дисципліни

Тема	Кількість ГОД.	
	Денна	Заочна
<b>Іноземна мова наукового спілкування</b>		
<b>Змістовний модуль 1</b>		
Тема № 1. Theory of computer science. 1 Binary systems and hexadecimal. 1.1 Introduction. 1.2 Binary system. 1. 3 Measurement of the size of computer memories. 1.4 Example use of binary. 1.5 The hexadecimal system. 1.6 Use of the hexadecimal system. Social gatherings. Invitation and preparation documents.	4	0,5
Тема № 2. Communication and internet technologies. 2.1 Introduction. 2.2 Data transmission. 2.3 Error-checking methods. 2.4 Internet technologies. Specific features of translation of scientific and technical literature.	4	0,5
Тема № 3 Logic gates and logic circuits 3.1 Introduction. 3.2 Logic gates. 3.3 Truth tables. 3.4 The function of the six logic gates. 3.5 Logic circuits. 3.6 Logic circuits in the real world. Report and abstract writing. Delivering a report. Having discussions.	4	0,5
Тема № 4. Operating systems and computer architecture 4.1 Introduction. 4.2 Operating systems. 4.3 Interrupts. 4.4 Computer architecture. 4 .5 The fetch-execute cycle. Organizing and holding conferences. Dos and don'ts.	4	0,5
<b>Змістовний модуль 2</b>		
Тема № 5. Memory and data storage 6.1 Introduction. 6.2 File formats. 6.3 Lossless and loss file compression. 6.4 Memory and storage. 6.5 How to estimate the size of a file.	4	0,5
Тема № 6. High- and low-level languages. 7.1 Programming languages. 7.2 Translators. 7.3 What happens when things go wrong?	4	0,5
Тема № 7. Security and ethics. 8.1 Introduction. 8.2 Security and data integrity. 8.3 Cookies. 8.4 Loss of data and data corruption. 8.5 Firewalls and proxy servers. 8.6 Security protocols. 8.7 Encryption. 8.8 Applications. 8.9 Computer ethics. 8.10 Free software, free ware and share ware.	4	0,5
Тема № 8. Problem-solving and design. 9.1 Introduction. 9.2 Algorithms. 9.3 Test data. 9.4 Validation and verification. 9.5 Using trace tables. 9.6 Identifying and correcting errors. 9.7 Producing algorithms.	4	0,5
<b>Total:</b>	32	4

#### 4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	<p>Thinking Computationally (page 1)            Computer Science Today (page 2)            Using Swift Playgrounds (page 3)            Basic Concepts and Practices of Computer Science Today (page 5)            Recognizing Patterns (page 6)            Using Abstractions (page 8)            Combining Patterns and Abstractions for Development (page 9)            Fundamental Tasks for Developers (page 9)            Formulating a Computational Problem (page 10)            Modeling the Problem or Process (page 14)            Practicing Decomposition (page 14)            Rearranging and Recomposing the Project Pieces (page 15)            Validating Abstractions (page 15)            Here Comes the Code (page 16)</p> <p><i>(Література для самостійної роботи № 1)</i></p>	10	14
2	<p>Writing Code and Using Swift Playgrounds (page 19)            The Basics of Writing Code (page 19)            Actions and Data (page 20)            Combining Actions and Data (page 22)            What Happens Behind the Code (page 23)            Compiling and Interpreting Code (page 25)            Using Swift Playgrounds (page 26)            Moving On to Paradigms (page 35)</p> <p><i>(Література для самостійної роботи № 1)</i></p>	10	14
3	<p>Exploring Programming Paradigms (page 37)            Structured Programming (page 38)            Object-Oriented Programming (page 41)            Imperative Programming (Procedural Programming) (page 46)            Declarative Programming (page 46)            Concurrent Programming (page 47)</p> <p><i>(Література для самостійної роботи № 1)</i></p>	10	14
4	<p>Using Algorithms (page 49)            Considering the Purpose of Algorithms (page 50)            Creating a Numerology Algorithm (page 51)            Looking Carefully at Algorithms (page 52)            Functions (page 53)            Objects (page 53)            Design Patterns (page 53)            Implementing the Numerology Algorithm in Swift (page 54)            Implementing the Number Table (page 56)</p>	10	14

	Implementing the Addition (page 62) Summary (page 67) <i>(Література для самостійної роботи № 1)</i>		
5	Managing Control Flow: Repetition (page 69) Getting Ready for a Multi-Step Control Flow Project with Random Numbers (page 70) Creating a Random Number Playground (page 72) Writing the Playground Code (page 77) Creating Many Random Numbers (page 83) Create a Repetition Loop (page 85) Creating the Code to Repeat (page 85) Creating the Repetition Control (Limit) (page 86) Summary (page 89) <i>(Література для самостійної роботи № 1)</i>	10	16
6	Working with Data: Collections (page 91) Using Types (page 92) Scalar Data (page 93) Moving On to Collected Data (page 93) Using Arrays (page 94) Basic Terminology (page 96) Indexing Array Elements (page 97) Swift Arrays and Types (page 98) Declaring and Creating Arrays (page 98) Modifying a far array (page 101) Multi-Dimensional Arrays (page 104) Finding Array Elements (page 105) Adding and Deleting Array Elements (page 109) Looping Through an Array (page 111) <i>(Література для самостійної роботи № 1)</i>	8	14
<b>Усього годин:</b>		<b>58</b>	<b>86</b>

## 5. Методи навчання

Використовуються наступні методи навчання: словесні, наочні, практичні, а саме: розповідь, пояснення, демонстрація, ілюстрація, спостереження, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод та інші.

## 6. Критерії та засоби оцінювання

Критерії оцінки заліку:

- «зараховано» – студент має стійкі знання про основні поняття дисципліни, може сформулювати взаємозв'язки між поняттями.
- «не зараховано» – студент має значні пропуски в знаннях, не може сформулювати взаємозв'язку між поняттями, що вивчаються в курсі, не має уявлення про більшість основних понять дисципліни, що вивчається.

## Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання знань і вмінь здобувачів визначені [Положенням про організацію освітнього процесу в ЦНТУ](#)

## 7. Рекомендована література

### *Базова*

1. Computer Science. *David Watson, Helen Williams*. Hodder Education. Hachette UK Company. – London NW1 3BH. – 192 p.
2. Англійська мова наукового спілкування. Методичні вказівки до практичних занять для магістрів. С.В. Щербина, – Кропивницький ЦНТУ, 2018. – 103с.

### *Допоміжна*

1. Raymond Murphy *English Grammar in Use // A self-study reference and practice book for intermediate students with answers // Second Edition*. Cambridge University Press, 2001.
2. Yachontova T.V. *English Academic Writing*. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – 220 с.

### *Ресурси для індивідуальної та самостійної роботи*

1. Learn Computer Science with Swift: Computation Concepts, Programming Paradigms, Data Management, and Modern Component Architectures with Swift and Playgrounds. Jesse Feiler. Plattsburgh, New York, USA. ISBN-13 (electronic): 978-1-4842-3066-4. – 2018. – 309 p.
2. Journal of Information Technology and Software Engineering. Open access: <https://www.longdom.org/scholarly/information-technology-journals-articles-ppts-list-2719.html>
3. <https://www.coursera.org/articles/computer-engineering>
4. <http://moodle.kntu.kr.ua/>
5. <http://library.kntu.kr.ua/>