

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Київський національний університет будівництва і архітектури

**ІНОЗЕМНА МОВА (АНГЛІЙСЬКА)  
DIGITAL COMPUTERS**

Методичні рекомендації  
до практичних занять з англійської мови  
для студентів спеціальності 126 «Інформаційні  
системи і технології» факультету  
автоматизації та інформаційних технологій

Київ 2023

УДК 811.111

I-67

Укладач Т. О. Лук'яненко, викладач;

Ю. В. Щербань, викладач

Рецензент Н. А. Дубина, старш. викладач

Відповідальний за випуск Т. І. Петрова, канд. пед. наук,  
професор

*Затверджено на засіданні кафедри мовної підготовки і  
комунікації Київського національного університету будівництва і  
архітектури № 3 від 13.03.2023 року.*

В авторській редакції.

**Іноземна мова** (англійська). Digital computers : методичні  
I-67 рекомендації / уклад.: Т. О. Лук'яненко. – Київ : КНУБА, 2023 –  
20 с.

Містять зміст, порядок оформлення і вказівки до виконання  
практичних робіт студентами освітнього рівня «бакалавр».  
Викладено тексти з вправами для поглибленого вивчення та  
розширення словникового запасу студентів.

Призначені для студентів спеціальності 126 «Інформаційні  
системи і технології» факультету автоматизації та інформаційних  
технологій.

## Загальні положення

Методичні рекомендації спрямовані на застосування студентами нижчезказаного матеріалу відповідно до потреб і вибраних засобів навчання, що використовують методи, форми та засоби для кращого засвоєння відповідних тем. Вони мають за мету:

- набуття навичок роботи з фаховим текстовим матеріалом і засвоєння термінологічної лексики,
- розвиток навичок і вмінь фахового спілкування англійською мовою.

Робота складається із 3 розділів, кожен з яких містить текст фахової тематики, до кожного тексту додаються завдання для формування навичок фахового спілкування.

Мета курсу: сформувати у студентів комунікативну, лінгвістичну соціокультурну компетенції, позитивне ставлення до оволодіння культурною англійською мовою, розвивати у студентів здатність до самооцінки та фахового спілкування; виховувати й розвивати у студентів почуття самосвідомості.

Основним завданням студентів є оволодіння знаннями, засвоєння термінів і набуття вмінь використовувати спеціалізовану лексику.

## TOPIC 2. DIGITAL COMPUTERS

Learn the vocabulary to Text 2.

### Vocabulary

#### A

**advertisement** – реклама / реклама

**arithmetic-logic unit** – арифметико-логічний пристрій (АЛП) / арифметико-логическое устройство (АЛП)

#### B

**brakes** – гальма / тормоза

**bus** – шина / шина

#### C

**calculation** – обчислити / вычислять

**carry out** – виконувати / выполнять

**cathode-ray tube (CRT)** – електронно-променева трубка (ЕПТ) / электронно-лучевая трубка (ЭЛТ)

**central processing unit(CPU)** – центральний процесор / центральный процессор

**come up** – досягати / достигать

**communications network** – мережа зв'язку; мережа передачі даних / сеть связи; сеть передачи данных

**computer's main circuit board** – головна плата комп'ютера / главная плата компьютера

**consume** – витрачати / тратить

**control section** – блок керування / блок управления

#### D

**data (sg. datum)** – дані / данные

**deal with** – працювати / работать

**decoder** – дешифратор / дешифратор

**desktop computer** – настільний комп'ютер / настольный компьютер

**device** – пристрій / устройство

**digital computer** – цифровий комп'ютер / цифровой компьютер

**discrete number** – дискретне число / дискретное число

**disk-drive cabinet** – відсік дисководу / отдел дисководу

**divide (into)** – поділяти (на) / разделять (на)

#### E

**electronics** – електронне обладнання / электронное оборудование

**embedded** – вбудований комп'ютер / встроенный компьютер

**enable** – дозволяти, надавати змогу / позволять, давать возможность

**entire computer system** – ціла (уся) комп'ютерна система / целая (вся) компьютерная система

## F

**floppy disk** – гнучкий диск / гибкий диск

## H

**hide (hid, hidden)** – ховати / прятать

**hold (held, held)** – містити / вмещать

**hard disk** – жорсткий диск / жесткий диск

## I

**input device** – пристрій введення / устройство ввода

**instruction** – команда / команда

**interrupt unit** – перериваючий пристрій / прерывающее устройство

## K

**keyboard** – клавіатура / клавиатура

**keep track of** – стежити / следить

## L

**light pen** – світлове перо / световое перо

**link** – зв'язувати / связывать

## M

**mainframe computer** – велика ЕОМ / большая ЭВМ

**measure** – виміряти / измерять

**memory/storage device** – пристрій пам'яті / устройство памяти

## O

**order** – порядок / порядок

**output device** – пристрій виведення / устройство вывода

## P

**pattern** – зразок / образец

**payroll** – платіжна відомість / платежная ведомость

**peripheral card** – периферійна плата / периферийная плата

## S

**a set of smth** – ряд (набір) чогось / ряд (набор) чего-либо

**silicon chip** – кремнієва мікросхема (чип) / кремниевая микросхема (чип)

**supersonic aircraft** – надзвуковий літак / сверхзвуковой самолет

## T

**temporary storage area** – ділянка (область) тимчасового зберігання / область временного хранения

**time** – синхронізувати / синхронизировать

## V

**video display terminal (VDT)** – монітор / монитор

## W

**word processing** – редагування (оброблення) тексту / редактирование (обработка) текста

**workstation** – 1) автоматизоване робоче місце (АРМ)

2) професійна ЕОМ

3) робоча станція

(у локальній мережі) / 1) автоматизированное рабочее место (АРМ)

2) профессиональная ЭВМ

3) рабочая станция (в локальной сети)

## Text 2. Digital Computers

Computer is an electronic device that can receive a set of instructions, or program, and then carry out these instructions by performing calculations on numerical data or by compiling and correlating other forms of information.

The digital computer is one of the types of electronic computers. It deals with discrete numbers. Computer speeds are measured in megahertz. Modern digital computers can be divided into several categories on the basis of cost and performance.

Computers come in a wide range of sizes. Supercomputers solve problems in aerodynamic design of supersonic aircraft, predict the weather, and come up with new designs for disease-specific drugs. Main-frame computers and minicomputers maintain records, calculate payrolls. etc. The personal computer known as a PC, desktop computer, or micro-computer, is used for word processing, accounting, and record keeping in business and at home, Workstations are used in designing machines, electronic circuits and structures; creating advertisements, brochures, and magazines using desktop publishing software. "Embedded computers are hidden in equipment. They prevent a car's brakes from locking.

Modern digital computers are made up of the following components: 1) a central processing unit (CPU); 2) input devices; 3) memory/storage devices; 4)

output devices: 5) a communications network, called a "bus", that links all the elements of the system and connects the system to the external world.

**The CPU** may be a single chip or a series of chips that perform arithmetic and logical calculations and that time and control the operations of the other elements of the system. Most CPU chips and micro-processors are composed of four functional sections: 1) an arithmetic-logic unit; 2) registers; 3) a control section; 4) an internal bus. The arithmetic-logic unit gives the chips the calculating ability and permits arithmetical and logical operations. The registers are temporary storage areas that hold data, keep track of instructions, and hold the location and results of these operations. The control section times and regulates the operations of the entire computer system: its instruction decoder reads the patterns of data in a designated register and translates the pattern into an activity, such as adding or comparing; and its interrupt unit indicates the order in which individual operations use the CPU, and regulates the amount of CPU time that each operation may consume. The CPU's internal bus is a network of communication lines that connects the internal elements of the processor and also leads to external connectors that link the processor to the other elements of the computer system. There are three types of CPU buses: 1) the control bus; 2) the address bus; 3) the data bus.

**Input devices** enable a computer user to enter data, commands, and programs into the CPU. Input devices include keyboard, mouses. joy-sticks, optical scanners, light pens, etc.

**Output devices** enable the user to see the results of the computer's calculations or data manipulations. The most common output device is the video display terminal (VDT), a monitor that displays characters and graphics on a television-like screen. A VDT usually has a cathode-ray tube (CRT) like an ordinary television set, but small. Other standard output devices include printers and modems. A modem links two or more computers by translating data signals for transmission over telecommunications links.

A computer system can store data internally (in memory) and externally (on storage devices). Internally, instructions or data can be temporarily stored in silicon RAM (Random- Access Memory) chips that are mounted directly on the computer's main circuit board, or in chips mounted on peripheral cards that plug into the computer's main circuit board. Another type of internal memory consists of silicon chips on which all switches are already set. The patterns on these ROM (Read- Only Memory) chips form commands, data, or programs that the computer needs to function correctly. JRAM chips are like pieces of paper that

can be written on, erased, and used again; ROM chips are like a book, with its words already set on each page.

The most common external storage devices are so-called floppy and hard disks, although most large computer systems use banks of magnetic tape storage units. Hard, or "fixed", disks cannot be removed from their disk-drive cabinets, which contain the electronics to read and write data onto the magnetic disk surfaces.

## Test

### I. Match the English-Ukrainian equivalents:

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1) арифметико-логічний пристрій             | a) software                      |
| 2) зовнішній                                | b) random-access memory          |
| 3) шина                                     | c) external                      |
| 4) стирати                                  | d) workstation                   |
| 5) головна плата комп'ютера                 | e) keyboard                      |
| 6) дані величини                            | f) data                          |
| 7) перериваючий пристрій                    | g) erase                         |
| 8) клавіатура                               | h) arithmetic-logic unit         |
| 9) периферійна плата                        | i) computer's main circuit board |
| 10) професійна ЕОМ                          | j) bus                           |
| 11) програмне забезпечення                  | k) interrupt unit                |
| 12) оперативний запам'ятовувальний пристрій | l) peripheral card               |

### II. Choose the correct translation of the following lexical units from English into Ukrainian:

#### 1) supersonic aircraft

- a) надшвидкий літак
- b) надзвуковий літак
- c) надпотужний літак
- d) надважкий літак

#### 2) cost and performance of the computer

- a) ціна та виконання комп'ютера
- b) ціни та виконання комп'ютера
- c) вартість і продуктивність комп'ютера
- d) вартість і виконання комп'ютера



**3) word processing**

- a) редагування тексту
- b) оброблення слова
- c) редагування слова
- d) оброблення тексту

**4) creating advertisement**

- a) розміщення реклами
- b) розміщення обладнання
- c) створення умов
- d) створення реклами

**5) to prevent from locking**

- a) запобігати замиканню
- b) допомагати замиканню
- c) створювати замикання
- d) забезпечити замикання

**6) communications network**

- a) комутаційна мережа
- b) мережа комутацій
- c) мережа зв'язку
- d) зв'язуюча мережа

**7) to display character**

- a) показувати характер
- b) відображати знак
- c) відображати характер
- d) показувати ознаку

**8) to translate data**

- a) перетворювати дані
- b) передавати дані
- c) перекладати дані
- d) перекладати дані

**9) computer's main circuit board.**

- a) ГОЛОВНА ПЛАТА КОМП'ЮТЕРА
- b) ГОЛОВНА СХЕМА КОМП'ЮТЕРА
- c) ПЛАТА ГОЛОВНОГО КОМП'ЮТЕРА
- d) СХЕМА ГОЛОВНОГО КОМП'ЮТЕРА

**III. Complete the sentences with the missing words.**

**1. Computer can receive a set of...**

- a) advertisements or brochures
- b) RAM or ROM
- c) input or output devices
- d) instructions or program

**2. A computer system can store data ....**

- a) in memory and on storage devices
- b) in registers and arithmetic-logic unit
- c) in communications network
- d) in CPU

**3. Modern digital computers can be divided into several categories on the basis of ....**

- a) their equipment
- b) cost and performance
- c) power of the central processing unit
- d) their speed

**4. "Embedded" computers are hidden in ....**

- a) car's brakes
- b) equipment
- c) control section
- d) banks of magnetic tape storage units

**5. A communication network, called a "bus", links ....**

- a) RAM and ROM
- b) input devices and CPU
- c) output devices and CPU
- d) all elements of the system

**6. Most CPU chips and micro-processors are composed of ... functional sections.**

- a) four      b) three      c) two      d) five

**7. The control section times and regulates the operations of...**

- a) the CPU  
b) the entire computer system  
c) input and output devices  
d) memory storage devices

**8. Instruction decoder of the control section reads the patterns of ...**

- a) instructions      b) program      c) data      d) calculations

**9. A video display terminal usually has a cathode-ray tube (CRT) like an ordinary ...**

- a) radio      b) computer      c) television set      d) camera

**10. Digital computers deal with ....**

- a) continuous values  
b) physical variables  
c) symbols  
d) discrete numbers

**IV. Read the questions to the text. Choose the right answers.**

**1. What is computer speed measured in?**

- a) in megahertz      b) in bits      c) in bytes      d) in inches

**2. What computers solve problems in aerodynamic design of supersonic aircraft, predict the weather, and come up with new design for disease-specific drugs?**

- a) mainframe computers  
b) workstations  
c) supercomputers  
d) personal computers

**3. What computers are used for word processing, accounting, and record keeping in business and at home?**

- a) personal computers
- b) supercomputers
- c) workstations
- d) mainframe computers

**4. What do "embedded" computers?**

- a) a car's brakes from locking
- b) flight deck effects
- c) malfunction of a computer
- d) failures

**5. What component of the digital computer performs arithmetic and logical calculations and times and controls the operations of the other elements of the system?**

- a) memory/storage device
- b) CPU
- c) output device
- d) communications network

**6. What does the digital computer deal with?**

- a) a program
- b) continuous values
- c) discrete numbers
- d) physical variables

**7. What functional section of the CPU is a temporary storage area?**

- a) an arithmetic-logic unit
- b) a register
- c) a control section
- d) an internal bus

**8. What devices enable a computer user to enter data, commands, and programs into the CPU?**

- a) input devices
- b) memory/storage devices

- c) output devices
- d) buses

**9. What is the most common output device?**

- a) a keyboard
- b) a floppy disk
- c) a mouse
- d) a monitor

**10. Where can instructions or data be temporarily stored?**

- a) a floppy disk
- b) hard disk
- c) ROM
- d) RAM

**V. Choose the right terms to appropriate the definitions.**

**1. The... gives the chips the calculating ability and permits arithmetical and logical operations.**

- a) register
- b) control section
- c) arithmetic-logic unit
- d) CPU

**2. The... times and regulates the operations of the entire computer system.**

- a) control section
- b) internal bus
- c) register
- d) CPU

**3. ... are used for word processing, accounting, and record keeping in business and at home.**

- a) mainframe computers
- b) personal computers
- c) "embedded" computers
- d) workstations

**4. A... links two or more computers by translating data signals for transmission over telecommunications links.**

- a) modem
- b) address bus
- c) data bus
- d) control bus

**5. .. solve problems in aerodynamic design of supersonic aircraft, predict the weather, and come up with new design for disease-specific drugs.**

- a) personal computers
- b) supercomputers
- c) mainframe computers
- d) workstations

**6. Instructions or data can be temporarily stored in silicon ... that are mounted directly on the computer's main circuit board.**

- a) RAM chips
- b) ROM chips
- c) hard disks
- d) floppy disks

**7. The ... are temporary storage areas that hold data, keep track of instructions, and hold the location and results of these operations.**

- a) control sections
- b) memory/storage devices
- c) registers
- d) input/output devices

**8. The most common external storage devices are so-called ....**

- a) ROM
- b) RAM
- c) CPU
- d) hard and floppy disks

**9. The... is a network of communication lines that connects the internal elements of the processor and also leads to external connectors that link the processor to the other elements of the computer system.**

- a) input device
- b) output device
- c) internal bus
- d) external bus

**10. ... maintain records, calculate payrolls, etc.**

- a) mainframe computers
- b) "embedded" computers
- c) supercomputers
- d) workstations

**11. The patterns on ... chips form commands, data, or programs that the computer needs to function correctly.**

- a) RAM
- b) ROM
- c) CPU
- d) computer's

**12... are used in designing machines, electronic circuits and structures; creating advertisement, brochures, and magazines using desktop publishing software.**

- a) supercomputers
- b) mainframe computers

- c) workstations
- d) desktop computers

**VI. Find out whether the statement is true or false. Enter T or F respectively.**

1. The digital computer is a single type of electronic computers.
2. Computer speeds are measured in feet per hour.
3. Mainframe computers and minicomputers maintain records, calculate payrolls, etc.
4. Personal computer is used in designing machines, electronic circuits and structures.
5. "Bus" links all the elements of the system, but does not connect the system to the external world.
6. There are three types of CPU buses: 1) the control bus: 2) the address bus: 3) the data bus.
7. Input devices include a control section, an arithmetic-logic unit, an internal bus, etc.
8. Output devices include a video display terminal, i.e. a monitor, a printer and a modem.
9. A modem links all the elements of the system by translating data signals for transmission over telecommunications links.
10. Instructions or data can be temporarily stored in silicon ROM (Read Only Memory) chips.
11. The patterns on ROM (Read Only Memory) chips form commands, data, or programs that the computer needs to function correctly.
12. The most common external storage devices are so-called floppy and hard disks.
13. Most large computer systems use banks of magnetic tape storage units.
14. Hard, or "fixed", disks can be removed from their disk-drive cabinets.
15. Disk-drive cabinets contain the information needed for the computer to function correctly.

**VII. Choose the correct form of the verb.**

**1. The digital computer... with discrete numbers.**

- a) deal      b) deals      c) is dealing      d) have dealt

**2. Computer speeds... in megahertz.**

- a) measure b) measures c) is measured d) are measured

**3. Modern digital computers ... into several categories on the basis of cost and performance.**

- a) can divide  
b) could be divided  
c) can be divided  
d) can be dividing

**4. Computers... in a wide range of sizes.**

- a) come b) comes c) are coming d) is coming

**5. Most CPU chips and micro-processors... of four functional sections.**

- a) compose  
b) are composed  
c) have composed  
d) has been composed

**6. Output devices ... the user to see the results of the computer's calculations or data manipulations.**

- a) are enabling b) is enabling c) enable d) are enabled

**7. Input devices ... keyboard, mouses, joysticks, optical scan ners, light pens, etc.**

- a) include b) includes c) is included d) are included

**8. Silicon RAM chips... directly on the computer's main circuit board.**

- a) mount b) have mounted c) are mounted d) are mounting

**9. A VDT usually ... a cathode-ray tube like an ordinary televi sion set, but small.**

- a) has b) have c) had d) is having

**10. Hard, or "fixed", disks ... from their disk-drive cabinets.**

- a) cannot remove  
b) can remove  
c) can removed



d) cannot be removed

### **VIII. Make up sentences using the given words.**

**Model.** Than/harder/to/ analog / design / circuits / are/ ones / much / analyze / arder/ and/ digital.

**Key:** Analog circuits are much harder to design and analyze than digital ones.

1. Computers/of / the / one / computer / the / electronic / types/of/is / digital.
2. Equipment/ hidden / computers/in/ are/"embedded". 3.
3. They/a/ brakes / locking / prevent / car's / from.
4. System/of /the/ links/network/the/elements /a/all/communication.
5. The/may/a/chip/a/of/CPU/be/single/or/series/chips.
6. Manipulations/or/calculations/the/results/see/user/enable output/data/computer's/of/the/to/the/devices.
7. The/common/device/the/ display / most / output / is / video / terminal
8. Screen/television /on/ and / displays /a/ monitor/characters/ graphics/-/a/like.
9. Another/of/memory/of/chips/which/switches/already/type/ internal/consists/silicon / on/all/are/set
10. Disks/and/ called /so/devices/external/most / hard / floppy/ are/storage/common/the.

### **Рекомендована література**

1. Голіцинський Ю. Б. Граматика: збірник вправ. – Київ, 2016. – 544 с.

2. Mark Lloyd and Jeremy Day. Active Grammar. – Cambridge University Press, 2011.

### **Інформаційні ресурси**

1. The used of disital computers is science. <https://turbofuture.com>.

**Для нотаток**

Навчально-методичне видання

**ІНОЗЕМНА МОВА (АНГЛІЙСЬКА)  
DIGITAL COMPUTERS**

Методичні рекомендації  
до практичних занять з англійської мови  
для студентів спеціальності 126 «Інформаційні  
системи і технології» факультету  
автоматизації та інформаційних технологій

Укладач: **ЛУК'ЯНЕНКО** Тетяна Олександрівна,  
**ЩЕРБАНЬ** Юлія Вікторівна

Випусковий редактор *Т. В. Івченко*  
Комп'ютерне верстання *Д. М. Ніколаєвич*

Підписано до друку 14.11.2023. Формат 60 x 84<sub>1/16</sub>  
Ум. друк. арк. 1,16. Обл.-вид. арк. 1,25.  
Електронний документ. Вид. № 9/IV-24 Зам. № 9/I-24

Видавець і виготовлювач:  
Київський національний університет будівництва і архітектури  
Повітрофлотський проспект, 31, Київ, Україна, 03037

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів  
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002