

**НАВЧАЛЬНІ ЗАВДАННЯ**  
**З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ**  
**НА МАТЕРІАЛІ ТЕКСТІВ**  
**З ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**  
**для студентів-іноземців**

Кіровоград, 2013

Навчальні завдання з української мови на матеріалі текстів з обчислювальної техніки для студентів-іноземців / Укладач А. П. Царук. – Кіровоград: КНТУ, 2013. – 36 с.

Навчальні завдання для студентів-іноземців 1-3 курсів, які навчаються за програмою спеціальностей *комп'ютерна інженерія, системна інженерія*.

Навчальні завдання містять тексти для ознайомчого, вивчаючого та реферативного читання, знайомить із різними жанрами науково-технічної інформації. Мета даних методичних вказівок – полегшити іноземним студентам опанування матеріалу на лекціях та практичних заняттях з обчислювальної техніки.

Тексти для вивчаючого читання супроводжуються передтекстовими завданнями, що уможлиблює зняття ускладнень під час читання. Післятекстові завдання слугують для перевірки розуміння прочитаного, закріплення граматичних навичок та вміння виокремлювати в тексті необхідну інформацію для наступного її переказу в усній чи письмовій формі.

Укладач Царук А.П., викладач кафедри суспільних наук та документознавства

@ Антоніна Царук. Навчальні завдання з української мови на матеріалі текстів з обчислювальної техніки для студентів-іноземців, 2013

## ТЕКСТ І

*1.1. Прочитайте текст. Приготуйтеся дати відповідь на питання, про що в ньому розповідається.*

Перший арифмометр було створено в 1870 році німецьким ученим Лейбніцом. Ця механічна арифметична машина дала можливість миттєво виконувати математичні дії з величезними числами.

А першу друкувальну машину, яка підсумовувала результат, створив американський механік Вільям Берроуз у 1885 році.

Значний внесок у розвиток обчислювальної техніки належить відомому російському математикові академіку Чебишеву. Серед механізмів, які він винайшов, є арифмометр, сконструйований у 1878 році. До переваг арифмометра Чебишева зараховують надійність, пришвидшення обчислень, безперервну передачу й застосування електроприводу. І в сучасних лічильниках використовують принцип роботи пристрою Чебишева.

Усі ці обчислювальні машини були попередниками сучасних ЕОМ. Розвиток науки потребував автоматизації не окремих обчислень, а створення пристрою, який би здійснював усі обчислювальні операції без участі людини. Ідея створення повністю автоматичної ОМ з програмним управлінням належить професорові з Кембриджа, видатному англійському вченому, інженерові й винахіднику Чарльзу Беббіджу. Народження ідеї датують 1812 роком. Цей винахід настільки випередив свій час, що не був реалізований за життя автора. ОМ були «головною справою його життя», вчений віддав їм 50 років роботи. Тому Беббіджа вважають основоположником принципу програмного управління.

Його ОМ, створена в 1834 році, здатна була виконувати алгоритми будь-якої складності. За проектом вона мала складатися з 4-х блоків: блока пам'яті, арифметичного пристрою, пристрою управління та блока вводу-виводу.

Бebbідж планував використовувати перфокарти (карти з отворами) для керування машиною. Вчений зробив понад 200 креслень різноманітних

вузлів машин, близько 30 варіантів її загальної композиції, виготовив власним коштом деякі пристрої, але так і не зміг завершити роботу. Не вдалося закінчити створення машини й сином Беббіджа, який продовжив втілення ідеї батька.

Універсальні можливості ОМ Беббіджа довела леді Лавлейс, котра вперше розробила програму для машини.

Новий крок на шляху автоматизації обчислень зробив американець Герман Холлерит, якого називають батьком обчислювально-перфораційної техніки, оскільки саме він придумав оригінальне обладнання: перфоратор, призначення якого пробивати отвори у визначених місцях перфокарти, сортувальну машину і табулятор. У 1896 році під час чергового перепису населення були використані перфокарткові машини, що дозволило скоротити час обробки даних майже вчетверо. Цього ж року Холлерит заснував фірму, яка зараз перетворилась на найбільшого поставщика ЕОМ.

*1.2. На які частини ви поділили б текст?*

*1.3. Придумайте назву тексту.*

## ТЕКСТ 2

### ЕЛЕКТРОННО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ МАШИНИ

Людина створює машини, щоб вони виконували її роботу в різних галузях виробництва. Ще недавно стояло питання, чи можуть застосовувати машину у своїй роботі математики, економісти. І вони чули від учених негативну відповідь, оскільки вважалося, що машина не здатна допомогти в розумовій праці. Для пришвидшення обчислень використовувалися рахівниці, логарифмічні лінійки та арифмометри. Але на арифмометрі за хвилину можна виконати всього три арифметичні дії. А під час розрахунків атомного реактора необхідно виконати шість мільярдів таких дій. Для цього потрібно

два мільярди хвилин. А чи знаєте ви, що перший мільярд хвилин нашої ери закінчився 29 квітня 1902 року?

Нині ЕОМ допомагають вирішувати найскладніші задачі. Без ЕОМ неможливе управління складними процесами, які потребують миттєвого аналізу, наприклад, вивести на орбіту штучний супутник чи космічний корабель, тому що для цього нам необхідно дуже швидко отримати результати складних розрахунків.

Яку будову має ЕОМ? Електронно-обчислювальна машина складається із ввідного, запам'ятовуючого, вивідного та керуючого пристроїв. Окрім того, в ЕОМ є пристрій для контролю пошкоджень.

Програмісти розробляють для машини певну програму. Одна й та ж машина може розраховувати як орбіту космічного корабля, так і визначати погоду чи грати в шахи.

Людина отримала можливість використовувати машину в розумовій праці. Прийде час, коли автомати будуть не тільки керувати автомобілями і літаками, але й перекладати книги на інші мови, малювати картини, тобто виконувати найскладнішу творчу роботу людини.

### *2.1. Дайте відповіді на питання.*

1. З якою метою людина створює машини?
2. У яких галузях виробництва працюють ЕОМ?
3. Яку будову має ЕОМ?
4. Навіщо машині програмне забезпечення?

### *2.2. Утворіть віддієслівні іменники за зразком.*

*Зразок: виконувати – виконання;*

*створювати – створення;*

*контролювати – контроль;*

*розробляти - розробка.*

- а) Використовувати, застосовувати, отримувати, керувати.

б) Створювати, пришвидшувати, пошкоджувати, обчислювати, творити, визначати.

в) Працювати, вводити, розраховувати, виводити, перекладати, відповідати, допомагати.

г) Обробляти, переробляти.

*2.3. Складіть і запишіть номінативний план тексту.*

## ТЕКСТ 3

### СТВОРЕННЯ ПЕРШОЇ ЕОМ

Перша в Європі мала електронно-обчислювальна машина була створена в Україні в 1950 році колективом учених Інституту математики АН УРСР під керівництвом академіка С. О. Лебедева (1902 – 1974). Вона містила близько 2000 (двох тисяч) електронних ламп і мала швидкодіючу пам'ять на лампових тригерах.

Тригер – це електронна схема для керування, яка має два стійких стани (як електровмикач), але керування здійснюється не вручну, а електричним сигналом. Такий принцип його роботи.

Тригер являє собою дволамповий симетричний підсилювач із позитивним зворотнім зв'язком. Під лампою розуміють електронну вакуумну лампу, або тріод.

Структура малої електронно-обчислювальної машини стала основою для створення швидкодіючої електронно-обчислювальної машини (1952), яка одночасно виконувала вісім тисяч операцій у секунду.

*3.1. Дайте відповіді на питання.*

1. Хто, де і коли розробив першу ЕОМ?
2. Яку будову мала ЕОМ?
3. Що таке тригер?
4. З чого складається тригер?
5. Яка будова тригера?

### *3.2. Перекажіть текст за номінативним планом.*

#### План

- 1) Розробка першої ЕОМ: Україна, 1950р.
- 2) Структура ЕОМ: 2000 ламп.
- 3) Особливості ЕОМ: пам'ять, швидкість операцій.
- 4) Роль тригера в ЕОМ.
- 5) Структура і принцип роботи тригера.

#### ТЕКСТ 4

### *4.1. Читаючи текст, зверніть увагу на синонімічність конструкцій: ЩО – ЦЕ ЩО, ЩО Є ЧИМ.*

#### ЕОМ – ЄДИНИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ ОРГАНІЗМ

Будь-яка ЕОМ – це надзвичайно складний електронний організм, здатний виконувати найрізноманітніші дії.

Мозком цього організму є пристрій керування.

Команди мозку слухняно виконуються арифметично-логічним та іншими пристроями ЕОМ.

Найважливішою частиною ЕОМ є пристрій для запам'ятовування, який зберігає багато корисної інформації. Це справжня пам'ять машини.

Для спілкування з навколишнім світом у машини є своєрідні «очі», «язик» і «вуха» - пристрої вводу і виводу інформації.

Найскладнішим з технічного боку є пристрій керування та арифметико-логічний пристрій. Їхній зв'язок настільки тісний і складний, що ці два пристрої об'єднують в одну групу, яку називають процесором.

### *4.2. Дайте відповіді на питання.*

1. Що являє собою ЕОМ?
2. Яку функцію виконує ЕОМ?
3. Що є головною частиною – мозком ЕОМ?

4. З чого складається ЕОМ?

5. Яку будову має процесор?

*4.3. Трансформуйте запитання в номінативний план.*

*4.4. Передайте зміст тексту, користуючись складеним вами планом.*

## ТЕКСТ 5

*5.1. Прочитайте текст і поділіть його на частини. Назвіть кожен з частин.*

ЕОМ – це електронний пристрій, здатний автоматично приймати, переробляти, зберігати, накопичувати, поновлювати й видавати інформацію

ЕОМ має такі складові частини:

- 1) процесор – пристрій, призначений для переробки інформації та координації взаємодії інших пристроїв;
- 2) пристрій для зберігання інформації, який носить назву пристрою для запам'ятовування, або пам'яті ЕОМ;
- 3) пристрої, названі контролерами, забезпечують зв'язок ЕОМ із зовнішніми пристроями;
- 4) пристрої вводу-виводу, чия функція полягає у вводі інформації в пристрій пам'яті й виводі з нього кінцевої інформації.

Для вводу інформації в комп'ютер слугує клавіатура, яка нагадує клавіатуру друкувальної машинки. Окрім того, ряд додаткових клавіш дає можливість редагувати набраний текст (вносити виправлення).

Для виводу інформації користуються дисплеєм, інша його назва – монітор.

При вводі інформації на екрані з'являється курсор – рухливий символ.

Щоб вивести інформацію на папір, використовують пристрій для роздрукування, який називається принтером.

Носіями інформації в комп'ютері є поверхні, виготовлені у вигляді стрічок, дисків, карток, покритих тонким шаром магнітної речовини.

Крім локальних пристроїв вводу-виводу інформації, широко застосовуються накопичувачі інформації на зйомник носіях – магнітних дисках. Налічується кілька типів накопичувачів такого типу:

- на змінних гнучких магнітних носіях, виготовлених із пластика з магнітним покриттям, які зберігаються в захисних конвертах або пластмасових корпусах;

- жорсткі магнітні диски, виготовлені з металу й вкриті шаром магнітної речовини. Такі диски мають свої переваги й недоліки: їхня ємність приблизно в 100 разів більша, ніж ємність гнучких носіїв, але вони дуже чутливі до впливу докільця, пилу, вологи, тому їх розміщують в герметичний корпус пристрою вводу-виводу.

- Застосовують також оптичні дискети, інформацію яких можна стерти.

- Широкої популярності набули лазерні відеодиски, ємність яких величезна.

Накопичувачі інформації мають іншу назву – зовнішні пристрої для запам'ятовування, або зовнішня пам'ять комп'ютера.

## *5.2. Дайте відповіді на питання.*

1. Що таке ЕОМ?
2. Із чого складається ЕОМ?
3. Які функції виконують пристрої ЕОМ?
4. Для чого слугує процесор?
5. Де в ЕОМ зберігається інформація?
6. Що забезпечує пристрій вводу-виводу?
7. Яка функція виконується контролерами?
8. Для чого слугує клавіатура?
9. Що використовують для вводу інформації?
10. Що розуміють під редагуванням?
11. Для чого слугує дисплей?
12. Які носії інформації в комп'ютері ви знаєте?

13. Яку роль мають накопичувачі?

14. Які види накопичувачів вам відомі?

5.3. Замініть дієприкметники синонімічними словосполученнями дієслів зі словом **ЯКИЙ**: зроблений, виготовлений, вкладений, призначений, покритий, названий.

## ТЕКСТ 6

6.1. Читаючи текст, знайдіть у ньому визначення термінів: машинна пам'ять, комірка, розряд, біт, тетрада, байт.

### МАШИННА ПАМ'ЯТЬ

Машинна пам'ять не аналогічна пам'яті людини, оскільки відрізняється від неї як за принципом будови, так і своїми можливостями.

Машинна пам'ять – це склад інформації. Полиці, де зберігається інформація, називаються комітками пам'яті. Ці комітки мають номери, які називаються адресами пам'яті. У комітках зберігаються числа. Якщо зміст інформації, яка зберігається в комітці, не має значення, то кажуть, що це вільна інформація.

Комітка пам'яті ЕОМ вміщує декілька простіших елементів, так званих «0» і «2» (нуля й одиниці). Таким чином вміст коміток пам'яті являє собою послідовність нулів та одиниць. Розряди коміток пам'яті також називають «бітами» (біт - подвійне число).

Щоб представити десятинне число використовують чотири біти. Така група ще має назву тетрада.

Якщо застосувати дві тетроди, можна представити весь алфавіт і спеціальні знаки. Для зручності кодування часто використовують саме дві тетроди, тобто вісім бітів інформації. Рядок символів, який вміщує такий об'єм інформації, називають байтом.

Отже, в одну комітку можна розмістити один байт інформації. Тому замість терміну «комітка» часто користуються терміном «байт пам'яті».

Окремі байти, які застосовують в машині, можна об'єднати в машинні слова.

Однією з основних характеристик машинної пам'яті є «ємність». Під ємністю розуміють кількість комірок, які можуть одночасно зберігати інформацію. Таким чином, комірка слугує одиницею вимірювання пам'яті. Окрім комірки (байта), використовують значно більші одиниці ємності, наприклад, кілобайт ( 1К =1024 байти).

*6.2. Складіть номінативний план тексту.*

*6.3. Дайте відповіді на питання:*

1. Що таке пам'ять?
2. Що таке машинна пам'ять?
3. Яка її структура?
4. Із чого складається комірка пам'яті?
5. Що являє собою розряд?
6. Що називають бітом?
7. Як можна представити десятинне число?
8. Дайте варіанти визначення байта.
9. Що таке ємність?

*6.4. Перекажіть текст за планом, вами складеним. Користуйтеся при цьому конструкціями: що – це що, що називається чим, що являє собою що, що має що, що називають чим, під чим розуміють що тощо.*

## ТЕКСТ 7

*7.1. Запишіть дієслова, від яких утворилися іменники: збирання, зберігання, обробка, пошук, передача, використання, спілкування, забезпечення, застосування.*

*7.2. Запишіть синонімічні словосполучення, складіть із ними фрази: дозволяти – давати можливість (кому? що робити? )- уможливити; забезпечувати (кого? чим?) – створювати умови (кому? для чого?).*

*7.3. Прочитайте текст, складіть до нього план.*

### РОЛЬ АЛГОРИТМІВ В ІНФОРМАТИЦІ

Інформатика – це наука, яка вивчає структуру й загальні властивості інформації, а також закони і методи збирання, зберігання, обробки, пошуку, передачі та використання інформації в різних областях людської діяльності.

ЕОМ, або комп'ютер, – універсальна машина, запрограмована для автоматичної обробки інформації. Під час спілкування з персональним комп'ютером людина виконує операції, доступні їй за складністю.

Комп'ютер має достатнє програмне забезпечення, яке дає можливість обробляти тексти і креслення, таблиці, схеми та довідкову інформацію.

ЕОМ має набір зовнішніх пристроїв, які уможливають зв'язок комп'ютера із довкіллям.

Інформація, яку обробляє комп'ютер, може виражатися словами або числами. Тому комп'ютер ще називають пристроєм для маніпуляції із символами, який розташовує величини за вказаним правилом – алгоритмом. Іншими словами, алгоритм – це певний набір операцій (дій, правил), послідовне виконання яких приводить до бажаної мети ( результату пошуку, розв'язку задачі). Кожен алгоритм, записаний певною мовою програмування, носить назву програми.

Тож, одним із головних умов використання ЕОМ є побудова алгоритму (програми), що містить інформацію про правила отримання кінцевої (вихідної) інформації із задано (вхідної) інформації.

Розвиток ЕОМ обумовив з'яву автоматизованих робочих місць, верстатів із ЧПУ, програмованих роботів.

*7.4. Знайдіть у тексті речення з дієприкметниками, замініть їх синонімічними конструкціями зі словом ЯКИЙ і навпаки.*

*7.5. Від дієслів утворіть іменники й складіть із ними словосполучення: вивчати, збирати, зберігати, накопичувати, поновлювати, видавати,*

*7.6. Дайте відповіді.*

1. Що таке інформатика?

2. Що вивчає інформатика?
3. Найдіть у тексті визначення, що таке комп'ютер.
4. Що є важливою умовою використання ЕОМ?
5. Що таке алгоритм? Наведіть приклади використання алгоритмів у повсякденному житті.
6. Як може бути пред'явлена інформація, що обробляється комп'ютером?
7. Наведіть приклади застосування ЕОМ.

## ТЕКСТ 8

8.1. *Запишіть синонімічні пари:*

*Тлумачити – пояснювати, крок – дія, структура – будова.*

8.2. *Зверніть увагу на використання слів: конструювання – побудова, конструкція – структура - будова,*

8.3. *Прочитайте текст і дайте йому заголовок.*

Алгоритми повинні мати такі властивості:

- 1) **МАСОВІСТЬ**, тобто алгоритм має знайти застосування не в окремих випадках, а в усіх для розв'язку певного типу завдань.
- 2) **ВИЗНАЧЕНІСТЬ** (детермінованість). Алгоритм повинен мати однозначне тлумачення.
- 3) **ФОРМАЛЬНІСТЬ**, тобто правильний розв'язок завдання не має залежати від суми знань людини, яка працює з ЕОМ.
- 4) **РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ**, що означає обов'язковий результат внаслідок скінченної кількості кроків (дій).
- 5) **ДИСКРЕТНІСТЬ**, тобто переривчастий характер процесу, визначеного алгоритмом, - виконання кожного кроку за визначений час.
- 6) **ЗРОЗУМІЛІСТЬ** для кожного виконавця алгоритму. Ступінь деталізації виконання залежить від того, на якого виконавця орієнтований алгоритм.

Під час запису алгоритму використовують слова, формули, графіку. При конструюванні найпростіших алгоритмів користуються такими структурами: слідування, розгалуження, повторення.

Алгоритми, в яких використовується тільки структура «слідування», називаються ЛІНІЙНИМИ АЛГОРИТМАМИ.

Алгоритми, основою яких є структура «розгалуження», називають РОЗГАЛУЖЕНИМИ.

Алгоритми, які містять структуру «повторення», називають ЦИКЛІЧНИМИ.

На практиці, як правило, алгоритми містять у собі всі три типи основних структур алгоритмів.

*8.4. Дайте відповіді на питання.*

1. Які основні властивості алгоритмів?
2. Які способи запису алгоритмів вам відомі?
3. Які структури використовують для побудови алгоритмів?

## ТЕКСТ 9

*9.1. Утворіть віддієслівні іменники – назви процесів:*

*а) керувати – керування (чим?)*

*редагувати,*

*б) внести – внесення*

*виправляти, вилучати, розміщувати, встановлювати;*

*в) набирати – набір*

*вводити, виводити;*

*г) обробляти – обробка*

*9.2. Читаючи текст, знайдіть конструкції, синонімічні даним: що являє собою що, що називають чим, що слугує для чого (чим).*

## РЕДАГУВАННЯ ТЕКСТУ

Програми для обробки текстової інформації називають текстовими процесорами, або редакторами. Текст – це інформація, пред'явлена за допомогою символів, введених із клавіатури комп'ютера. Набір тексту на клавіатурі та внесення його в пристрій для запам'ятовування називають вводом текстової інформації.

Виправлення помилок, допущених при вводі, внесення всіляких змін у раніше введений текст, розміщення певним чином окремих частин тексту та інші подібні дії називають редагуванням тексту.

Для видалення з тексту неправильно набраного символу слугує курсор, який являє собою світлий прямокутник-стрілочку на екрані. Для встановлення курсору в потрібну позицію слугують (застосовуються) клавіші управління курсором.

*9.1. Замініть підкреслені в тексті дієприкметникові звороти словосполученнями зі словом ЯКИЙ.*

*9.2. Дайте відповіді на питання.*

1. Що називають редактором (текстовим процесором)?
2. Що таке текст? – Що являє собою текст?
3. Що називають вводом текстової інформації?
4. Для чого слугує курсор? – Яка функція курсору?
5. Для чого слугують клавіші? – Яке призначення клавішів?

## ТЕКСТ 10

*10.1. Прочитайте визначення деяких слів, які вам зустрінуться в тексті. Нові значення незнайомих вам слів запишіть у зошит.*

Штамп – інструмент; форма для серійного виготовлення різних предметів.

Штампувати – виготовляти штампом.

Матриця – форма, штамп для відливки літер; таблиця будь-яких математичних елементів, розташованих у формі прямокутника.

Режим – порядок чого-небудь; умови роботи, діяльності.

Експлуатація – використання, застосування в роботі.

Шрифт – друкарські літери певного розміру.

*10.2. Визначте, від яких основ утворені слова:*

*штампівка, швидкодія, струменевий, термографічний, мікросхема, одноразовий, пастоподібний, безударний, безшумний.*

*10.3. Запишіть, від яких дієслів утворені іменники?*

*перехід, нахил, стискання, розтягування, нагрів.*

*10.4. Прочитайте текст. Складіть його план у формі запитань.*

## ПРИНТЕР

Принтер – це друкувальний пристрій, призначений для виводу інформації на папір.

Принтери поділяють на пристрої ударної та безударної дії. Принтери ударної дії можуть друкувати або весь символ повністю, як друкарська машинка, або формувати його з точок, розміщених на прямокутній матриці. Усі безударні принтери: лазерні, струменеві, термографічні – матричні, але зазвичай так називають лише матричні принтери ударної дії.

Усі матричні принтери можуть працювати в текстовому і графічному режимах. У графічному режимі комп'ютер керує виводом на папір кожної окремої точки, з них формуються графіки, креслення, схеми, малюнки, символи і букви практично вільних обрисів. Однак за таку гнучкість доводиться платити втратою часу на формування зображення та його точкову передачу з комп'ютера на принтер.

У текстовому режимі комп'ютер передає принтеру букви та інші символи, а принтер друкує їх відповідним шрифтом. Шрифти являють собою таблиці, які описують розміщення точок у матриці, і зберігаються в керуючій електроніці принтера, у спеціальній мікросхемі, названій постійною

пам'яттю. Зрозуміло, що пристрій постійної пам'яті слід міняти при переході роботи з латинської абетки на кирилицю. Додамо, що такі принтери зазвичай можуть друкувати символи з нахилом (курсивом), зі стисненням і розтягуванням, жирно та іншими модифікаціями шрифтів.

Найсучасніші принтери – лазерні. Надруковані на них тексти і графіку важко відрізнити від виконаної друкарнею. Лазерні принтери характеризуються безшумністю, відрізняються швидкою дією, однак недешеві в експлуатації.

Струменеві принтери формують точки дрібними краплями чорнила, вистрілюючи їх із невеликих сопел; термографічні – нагрівом точок або на спеціальному чутливому до тепла папері, або на одноразовій стрічці, покритій пастоподібною фарбою, яка плавиться і переноситься на папір. Принтери обох конструкцій безшумні в роботі, але дорогі в експлуатації.

*10.5. Випишіть із тексту словосполучення, які можна замінити конструкціями з дієсловами: керувати, платити, відрізнятися, друкувати, покривати, характеризуватися, формуватися.*

*10.6. Від поданих нижче слів утворіть прикметники, а потім выпишіть із тексту словосполучення з ними:*

*матриця, удар, графіка, текст, шум, точка.*

*1.7. Дайте відповіді на питання.*

1. Що таке принтер?
2. Як поділяються принтери за дією?
3. У яких режимах можуть працювати принтери?
4. Які переваги і недоліки матричних принтерів ви знаєте?
5. За допомогою чого передається інформація з комп'ютера на принтер?
6. Що являє собою шрифт?
7. Чому необхідно міняти пристрій постійної пам'яті?
8. Чому лазерні принтери вважають найдосконалішими?
9. Чи мають вони недоліки?

10. Розкажіть про принцип роботи а) струменевий принтерів; б) термографічних принтерів.

11. Який, на вашу думку, недолік вони мають?

## ТЕКСТ 11

*11.1. Прочитайте і запам'ятайте визначення нових слів. Складіть і запишіть словосполучення з ними.*

Сукупність – єдність, сума, загальна кількість.

Прикладний – спеціальний, характерний для однієї області застосування.

Обслуговування – робота для задоволення чийх-небудь потреб, з експлуатації машин.

Дозвілля – вільний час.

Комунікація – зв'язок.

Санкція – дозвіл.

Обходитись – обійтись (без чого?) – задовольнятись наявним.

*11.2. Прочитайте текст. Підготуйтеся до бесіди за його змістом.*

## ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРІВ

### I.

Програмне забезпечення комп'ютерів можна поділити на спеціальне (прикладне) програмне забезпечення та системне забезпечення.

Прикладне програмне забезпечення складається із сукупності програм, розрахованих для вирішення завдань, специфічних для конкретної сфери використання комп'ютера. Системи прикладних програм розраховані на обслуговування користувачів, які самі практично не створюють програм, а лише використовують готові програми для вирішення своїх професійних завдань. Це можуть бути набори програм для обробітку текстової інформації, розв'язання бухгалтерських задач, для виконання інженерних розрахунків,

керування виробничими процесами, для користування в навчальному процесі, в медичній справі, для організації дозвілля, ігор тощо.

Таким чином, до прикладного програмного забезпечення загального призначення відносяться:

- текстові процесори,
- програми обробки електронних таблиць,
- програми для графічного пред'явлення даних (ділова графіка),
- системи керування даними (бази даних),
- системи підтримки комунікацій.

Зупинимося коротко на кожному виді.

Текстові процесори призначені для підготовки всіх видів текстової документації: звітів, листів, статей тощо.

Програми обробки електронних таблиць надають можливість організувати різноманітну інформацію у вигляді таблиць, а потім виконувати різні операції з інформацією, поданою в таблицях.

Бази даних призначені для зберігання інформації (структур даних) і забезпечення доступу до неї:: швидкого пошуку необхідної інформації, внесення змін і доповнень, захисту від несанкціонованого використання. Жодна серйозна система не може обійтися без бази даних. Вони необхідні для застосування в системах автоматизованого проектування (САПР), системах автоматизації наукових досліджень тощо.

Системи підтримки комунікацій використовуються для забезпечення зв'язку комп'ютера з різними типами зовнішніх пристроїв, із іншими комп'ютерами, пристроями зв'язку.

## II.

Системне програмне забезпечення персонального комп'ютера у свою чергу ділиться на:

- інструментальні засоби (засоби програмування),
- операційні системи.

Інструментальні засоби являють собою програми, призначені для автоматизації розробки нових програм, а також засоби, призначені для наладки й редагування програм, їх завантаження у внутрішню пам'ять комп'ютера.

Однією з найважливіших частин програмного забезпечення обчислювальної системи є операційна система (ОС). ОС – це набір програм керування, які забезпечують роботу обчислювальної системи, а також:

- керують роботою обчислювальної системи, координують взаємодію окремих її частин;

- надають людині можливість здійснювати загальне керування обчислювальною системою.

До ОС персонального комп'ютера входять такі складові:

- 1) драйвери зовнішніх пристроїв,
- 2) файлова система,
- 3) процесор команд операційної системи.

Сукупність драйверів стандартних пристроїв складає **БАЗОВУ СИСТЕМУ ВВОДУ-ВИВОДУ**.

**ФАЙЛОВА СИСТЕМА** – це система програмних засобів, які забезпечують зберігання, використання й обробку файлів – програм, даних, текстів, закодованих зображень тощо. Файли реалізують як фрагменти на магнітних носіях інформації. Кожен файл має ім'я, зафіксоване в каталозі файлів – директорії (довіднику). За допомогою ОС можна вивести директорій на екран дисплея, вивести вміст файлу, перейменувати окремі файли, скопіювати їх на нове місце, вилучити непотрібні файли, компактно розташувати файли, які зберігаються на носіях тощо.

Керування складами інформації – одна з найважливіших функцій ОС.

*11.3. Дайте відповіді на питання до першої частини тексту.*

1. Що називають програмним забезпеченням?
2. Що таке прикладне програмне забезпечення?

3. Хто є користувачем прикладного програмного забезпечення?
4. Які види прикладного програмного забезпечення ви знаєте?
5. Що являє собою текстовий процесор?
6. Чим вирізняються програми обробки електронних таблиць?
7. Яке призначення бази даних?
8. Яку функцію виконують системи підтримки комунікацій?

*11.4. Дайте відповіді на питання до другої частини тексту.*

1. На які частини поділяють системне програмне забезпечення?
2. Що розуміють під інструментальними засобами?
3. Що таке операційна система?
4. Яку будову має операційна система?
5. Які функції складових ОС?
6. Що являє собою файл?

## ТЕКСТ 12

*12.1. Прочитайте текст. Зверніть увагу на його структуру.*

### МОВА ПРОГРАМУВАННЯ БЕЙСИК

Алгоритмічні мови, призначені для опису та побудови алгоритмів, називають мовами програмування.

Опис алгоритмів на мові програмування називають програмою.

Однією з найпоширеніших мов програмування є БЕЙСИК, створена 1965 року як навчальна мова програмування. Її призначення – вирішення великого кола математичних та інженерних завдань у режимі діалогу людини з ЕОМ.

Абетка алгоритмічної мови Бейсик вміщує:

- 26 літер латинської абетки;
- 10 цифр (від 0 до 9);
- знаки математичних операцій: + (сума), - (різниця), \* (множення), : (ділення), ^ (іноді), \*\* або / піднесення до ступеня;

- знаки відношень: < (менше), >= (не менше), = (дорівнює), < > (не дорівнює), > (більше), >= (не більше);

- розділові дужки: ( - (відкриваюча дужка), ) - (закриваюча дужка), . (крапка), , (кома), ; (крапка з комою), « (лапки), -- (пробіл), : (знак поділу команд);

- спеціальні символи: \$, %, #, @, &, !, ?.

У мові Бейсик користуються чотирма типами операцій: арифметичними, літерними, логічними, відношення.

Будь-які вирази мовою Бейсик записуються в один рядок. Надрядкові або підрядкові записи не допускаються.

Щоб записати будь-яку програму мовою Бейсик, необхідно знати правила запису розпоряджень (приписів) про виконання будь-яких дій. Такі приписи називають операторами або командами.

*12.2. Складіть номінативний план тексту, щоб відобразити його структуру.*

*12.3. Складіть монологічну розповідь про будь-яку відому вам мову програмування, користуючись номінативним планом.*

## ТЕКСТ 13

*13.1. Прочитайте текст. Допишіть подані після нього речення, які несуть основну інформацію тексту. Зверніть увагу, що такі речення можуть стати опертям для відновлення інформативного змісту.*

## ЕОМ У СИСТЕМІ КЕРУВАННЯ

Для забезпечення нормального ритму роботи сучасного заводу необхідно обробляти такі величезні потоки інформації, щоденно розв'язувати таку кількість різних проблем, що керівникові сучасного підприємства це було б не під силу, навіть якби від працював протягом доби. А без оперативної

обробки інформації нічого й мріяти про своєчасне прийняття оптимальних рішень. Тому на допомогу прийшли ЕОМ.

Сучасна система керування – це сукупність технічних засобів інформаційного і програмного забезпечення та організаційних заходів. Системи керування, які базуються на використанні ЕОМ, прийнято ділити на два класи: автоматичні та автоматизовані.

В автоматичних системах усі операції керування ЕОМ виконують автоматично. Роль людини в таких системах зводиться до спостереження за роботою машин.

В автоматизованих системах керування швидкодіючі сучасні ЕОМ вирішують завдання оперативного керування в реальному часі, знаходять і рекомендують людині оптимальні варіанти, однак людина не виключається з ланцюга керування. Звільнившись від нетворчої праці завдяки автоматизованій системі керування, вона вирішує вузлові завдання керування: вибирає і змінює його критерії, вносить творчий елемент у пошук найкращих шляхів досягнення мети, постачає систему періодичною інформацією, приймає остаточні рішення. Із розвитком автоматизованих систем керування людина все більше й більше звільняється від робіт з керування. Найвищим ступенем розвитку таких систем є автоматична система керування, де машина повністю бере на себе функції органу керування.

Що являє собою автоматизована система керування сьогодні? Це людино-машинний комплекс, де об'єкти керування, ЕОМ, люди поєднані в замкнений інформаційний потік. Цей об'єкт складний, адже завод – це тисячі одиниць обладнання, деталей і вузлів, десятки тисяч технологічних операцій, багато тисяч типорозмірів матеріалів, сотні поставщиків і замовників, тисячі робітників і службовців.

Слід зауважити, що багатопроцесорні й багатомашинні комплекси з малих ЕОМ більш гнучкі у використанні, ніж ті комплекси, що складаються лише з великих і середніх ЕОМ.

Останнім часом робляться спроби задіяти обчислювальні машини в сільському господарстві. Проблема електронного агронома була сформульована давно, ще в 60-ті роки академіком Йоффе, який пропонував об'єднати зусилля і досягнення кібернетики та сільського господарства, щоб віртуальна ідея стала реальною.

Нині електронний агроном – це автоматизована система керування технологією в рослинництві. Агрономові потрібні дані про стан поля і рослин, прогноз погоди. Ця первинна інформація доставляється на центральний диспетчерський пункт за допомогою датчиків та телеметричних систем. А машина за спеціальними програмами створює узагальнену інформацію, найцікавішу для агронома, і видає її на пристрій відображення. Це з одного боку. А з іншого – на машину можна перекласти всі розрахунки оптимальних господарчих рішень, наприклад, рекомендацій щодо проведення агротехнічних заходів. Тоді закономірно виникає питання, чи не призведе впровадження ЕОМ у сільське господарство до відмови від посади агронома? Адже електронний агроном орієнтується на весь комплекс знань, накопичених даною наукою. Він може запам'ятовувати і дуже швидко обробляти більше інформації, ніж спеціаліст у цій галузі. Але програмою ЕОМ не передбачаються всі обставини й критерії. Їх повинен врахувати агроном. Останнє слово за ним. Його рішення стануть безпосередніми розпорядженнями людям, які працюють на сільськогосподарській техніці.

ЕОМ не лишила поза увагою тваринництво і птахівництво. Зокрема, у тваринництві дуже важливі розрахунки щодо ефективного використання кормів, а також дані про якість молодняка.

Окрім того, ЕОМ дає можливість оперативного оновлення інформації щодо всіх підрозділів господарства. Автоматизовані системи керування швидко зроблять необхідні розрахунки, роздрукують результати, допоможуть у проектних роботах, реалізують план зрошення земель тощо.

Застосування ЕОМ у керуванні сільським господарством скоротить чисельність апарату керування і вивільнить людей від трудомістких

механічних розрахунків, надавши їм можливість займатися творчою роботою, аналізом справ, питаннями прогнозування, розвитку тощо, внаслідок чого буде досягнуто якісних змін в ефективності керування.

### *13.2. Завершіть речення:*

1. Оперативна обробка інформації дозволяє...
2. Сучасна система керування – це...
3. В автоматичних системах усі операції...
4. В автоматизованих системах керування ЕОМ...
5. Автоматизована система керування являє собою...
6. Останнім часом робляться спроби задіяти обчислювальні машини...
7. Електронний агроном може...
8. Застосування ЕОМ у керуванні сільським господарством дає можливість...

### *13.3. Прочитайте і законспектуйте довідкову інформацію. Приготуйтеся дати визначення анотації.*

Постійний ріст наукових досліджень викликав різке збільшення обсягів наукової літератури. У цих умовах зростає роль вторинних документів, створених на основі аналітичної обробки інформації первинних документів. Основні жанри науково-технічної інформації – це анотація, реферат, рецензія.

Анотація – це стисла характеристика першоджерела. Анотація містить перелік головних питань джерела. Вона відповідає на питання, про що розповідається у джерелі. Складається анотація, як правило, з простих речень.

Опорні конструкції для анотації:

Стаття називається (носить назву, має заголовок, під заголовком)...

Стаття присвячена темі (проблемі, питанню)...

Автор розглядає, висвітлює (наступні питання), зупиняється на темі, торкається питання, піднімає проблему...

Автор наводить приклад, цитату, цифри, факти...

Автор робить висновок, підводить підсумок, резюмує...

*13.4. Напишіть анотацію до тексту «ЕОМ у системі керування».*

## ТЕКСТ 14

*14.1. Прочитайте текст, складіть до нього анотацію.*

### ЧОМУ ПОМИЛЯЄТЬСЯ «ЕЛЕКТРОННИЙ МОЗОК»?

У роботі ЕОМ іноді виникають незрозумілі збої. Як відомо, будь-яка інформація зберігається в її пам'яті у вигляді запису 0 і 1. Часом трапляється, що в одній із комірок 0 перетворюється на 1 або навпаки. Під час наступних розрахунків таке перетворення веде до помилок, які врешті-решт спотворюють усю програму. У такому випадку машину зупиняють і проводять перевірку всіх її систем. Часто технічний огляд дає відмінну оцінку станові ЕОМ. Коли ж вона починає працювати, помилкові значення видає вже інша комірка.

Спеціалісти після детального вивчення всіх чинників знайшли винуватця збою. Ним виявилось космічне випромінювання. Проходячи через напівпровідникові елементи пам'яті, заряджені частинки змінюють стан мікроскопічних комірок. Інші радіоактивні елементи – джерела таких частинок – знаходяться в бетоні, з якого зведені стіни будівель обчислювальних центрів.

Деякі консультанти запропонували встановити екрани, щоб захистити «електронний мозок». Однак повної гарантії такого екранування ніхто дати не може: космічні промені мають такі складові компоненти, які вільно проходять через будь-які перешкоди. Тому питання поки що лишається відкритим.

## ТЕКСТ 15

*15.1. Прочитайте текст і складіть до нього анотацію.*

### ЕЛЕКТРОННИЙ ПОЛІГЛОТ

Як допомогти туристові або діловій людині, які збираються відвідати одразу кілька країн, подолати мовний бар'єр? Ще десять років тому йому б порадили захопити із собою відповідну кількість словників-розмовників. Сьогодні ж спеціалісти з електроніки пропонують інший засіб – кишеньковий електронний транслятор-словник, який «знає» 2800 слів загального вжитку для першої необхідності англійською, французькою, іспанською, арабською та ще чотирма мовами. Він легкий у користуванні. Достатньо набрати на клавіатурі потрібне слово, натиснути вказану кнопку, і на табло висвітлиться переклад на відповідну мову. Якщо ж потрібен переклад ще на одну мову, то натиск на іншу кнопку забезпечує і цю можливість без повторного набору. Розробники врахували особливості будови мов. Якщо якесь слово, припустімо, у словнику відсутнє, то обов'язково знайдеться його синонім. До того ж, переклад на арабську або японську мову супроводжується звуковим відтворенням для правильної вимови, приміром, європейцем незвичних звуків. Окрім того, в пам'яті транслятора зберігається багато фраз, спільних для різних мов. Але й це ще не все. Кишеньковий словник можна використовувати для перетворення одиниць вимірювання і ваги з однієї системи в іншу шляхом нескладних арифметичних розрахунків.

## ТЕКСТ 16

*16.1. Утворіть видову пару дієслова та віддієслівний іменник. Складіть із ними словосполучення.*

*Надавати, захоплювати, винаходити, втілювати, постачати.*

*16.2. Поясніть значення слів, користуючись:*

*а) словотвірним аналізом;*

*б) синонімами або антонімами (див. слова для довідок).*

*Багаторазова дія, захоплююча програма, захоплений гравець, новинка, забавка, азіотаж, периферійні компоненти, копіру вальний пристрій, сенсація, обличчя майбутніх ЕОМ, прототип.*

*Слова для довідок: гра, застарілий, центральні вузли, підвищений попит, нудний, зовнішній вигляд.*

*16.3. Прочитайте текст, знайдіть у ньому відповіді на питання:*

1. Чим цікаві комп'ютерні програми, створені для школярів?
2. Що вважають творці комп'ютерів головним кроком у розвитку напрямку?
3. Що являють собою «комп'ютери для всіх» другого покоління?
4. Якими можливостями наділені комп'ютери?
5. Які прогнози створення комп'ютерів майбутнього?

## ЕОМ У КИШЕНІ

Черги в перенасиченій товарами Японії – рідкість, але побачити їх таки можна, коли «викидають» новинки, які вражають уяву підлітків і їхніх батьків. Це була комп'ютерна гра «Пошуки дракона», яка стала ще одним втіленням стратегії японського електронного бізнесу: використання солідних науково-технічних розробок у широкодоступних привабливих товарах. Комп'ютерна програма «Пошуки дракона» дала можливість гравцю пережити неймовірні пригоди у битвах із страховиськами, злодіями та іншими персонажами.. Програмою надається можливість багатоваріантного розвитку подій, і людина біля екрана виявляється втягнуеною в захоплюючі пригоди. Щоб придбати новинку, зазвичай дисципліновані японські школярі прогулювали уроки, а біля дверей магазинів задовго до відкриття виростали натовпи любителів електронних забавок.

Виробники іграшок намагаються підтримати бум «Сімейного комп'ютера», пропонуючи все нові периферійні компоненти до нього: додаткові блоки потужності, ігри на дисках, навіть приставки, які дозволяють

грати ногами. Набули популярності дошки-адаптери з електронним олівцем, які зорієнтовані на дітей. Фірма «Соні» запропонувала доступну ціну і задовольнила бажання дітей малювати різними кольорами просто на екрані. Конструктори змусили комп'ютер бути слухняним навіть перед дитиною, тобто найскладнішу комп'ютерну техніку, яка розроблялась для науково-дослідних інститутів чи військових баз вони перетворили на масовий ринковий товар.

Від ігрового «Сімейного комп'ютера» - батька «Комп'ютера для всіх» - народилося нове покоління пристроїв, які зовнішнім виглядом нагадують блокнот. Це електронні записники, дуже прості й зручні в користуванні, обсяг пам'яті яких до 64 кілобайт, вага – до 300 грамів, а розміром вони – 8 \* 15см. Більшість таких пристроїв мають автоматичний календар, годинник, а електронний сигнал сповістить хазяїна про заплановану справу, навіть якщо замітку внесено кілька років тому. Кишеньковий блокнот містить інформацію про розклад руху наземного і повітряного транспорту, курс валют, виконує функції калькулятора.

Будь-який розділ записника можна закодувати спеціальним паролем, щоб ніхто сторонній не міг скористатися конфіденційною інформацією: ні конкурент по бізнесу, ані ревнива дружина. З'єднані з друкарським пристроєм, записники видають інформацію на папір. До них також легко підключається копіювальний пристрій величиною з авторучку. Провівши ним по сторінці, яка зацікавила власника, можна скопіювати не тільки текстовий матеріал, але й малюнок, креслення, схему. Додаткові магнітні картки, випущені фірмами-виробниками, перетворюють записник у словник або розмовник на кількох мовах, таку собі мобільну бібліотеку для студента чи ділової людини.

У перспективі – розробка комп'ютера розміром із гудзик. Він виконуватиме функції особистого секретаря, слідкуючи за станом справ свого хазяїна і надаючи йому невеликі послуги, скажімо, передаватиме, що той запізнюється на зустріч, причому контакт відбуватиметься людською

мовою: словами і жестами. Можливо, для когось такі прогнози здаються фантастикою, але ще недавно неймовірним уважали розробку кишенькового телевізора, а на рубежі двох тисячоліть такий сувенір уже можна було придбати в Токіо. На думку спеціалістів, масові моделі комп'ютерів ставатимуть максимально зручними в користуванні, незважаючи на складність функцій, які вони виконуватимуть.

*16.4. Знайдіть у тексті ввідні слова, з'ясуйте мету вживання кожного з них.*

*16.5. Прокоментуйте інформацію тексту «ЕОМ у кишені», користуючись словами, які оцінюють різний ступінь достовірності інформації.*

*16.6. У житті кожної людини нерідко виникають ситуації, коли треба коротко викласти суть книги, статті, виокремити головні думки, хід дослідження автором певної проблеми чи просто назвати тему і проблему твору. Тому вміння складати анотацію і реферат – факт культури зв'язного мовлення кожної освіченої людини.*

*Пропонуємо Вам правила роботи над текстом з метою пошуку потрібної інформації:*

1. Щоб зрозуміти текст, треба поділити його на змістові блоки і виокремити ті з них, які несуть головне навантаження.
2. Вилучити з них або звести до мінімуму інформацію забезпечення (приклад, аналогії, уточнення, пояснення, посилання тощо) і зв'язати головний матеріал між собою – так отримуємо конспект тексту.
3. До кожного змістового блоку тексту-конспекту ставимо питання «Про що йдеться в цій частині?». Отримані відповіді – це тези тексту.
4. Характеристика структури тексту, відображаючи хід думок автора, доповнений тезами, є рефератом.

5. Пошук у тезах ключових слів і словосполучень дає можливість скласти план тексту.
6. Поєднання словосполучень плану за відповідними вимогами дає довідкову анотацію
7. Доповнення довідкової анотації головними тезами й оцінкою твору – шлях до створення рекомендованої анотації.

*16.7. Напишіть реферат на тему: «Використання комп'ютерів у моєму майбутньому фаху».*

## ТЕКСТ 17

*17.1. Прочитайте текст. Випишіть із нього ключові слова і словосполучення.*

### ЕОМ В АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЕКТУВАННЯ

Одним із найперспективніших напрямків використання ЕОМ є автоматизоване проектування, реалізація якого здійснюється системами автоматизації проектних робіт (САПР).

Головною причиною розробки САПР стало зростання невідповідності між старими методами проектування і жорстким вимогам скорочення термінів, підвищення якості та зниження собівартості робіт. Складовими САПР є методичне, лінгвістичне, математичне, графічне, інформаційне, технічне та організаційне забезпечення.

ЕОМ відводиться центральне місце в технічному забезпеченні САПР. Швидкий обмін інформацією між підрозділами підприємства дозволяє, по-перше, скоротити терміни розробки товарів, а це скорочення обробки текстової і графічної інформації, автоматизація випуску проектної документації та операцій виготовлення деталей, оперативність контролю стану проекту.

По-друге, це зменшує вартість розробки виробу, оскільки зменшується кількість помилок та їх видалення на початкових етапах проектування, творчі робітники вивільняються від рутинної роботи обробки графічної інформації

та допоміжних обчислень, пов'язаних із виготовленням модельного зразка на дорогоцінному обладнанні.

По-третє, підвищується якість проектування завдяки детальнішій і глибшій розробці проектно-конструкторських рішень, що полегшує працю конструкторів.

Широке застосування САПР спостерігається в радіоелектроніці, де об'єктами САПР є великі й надвеликі інтегральні схеми. Бурхливий розвиток САПР не можна не помітити в машинобудуванні, зокрема в проектуванні літаків, їхнього зовнішнього вигляду, у розрахунках характеристик на міцність, у машинній графіці тощо.

Знайшли своє застосування ЕОМ у складі САПР у проектуванні елементів гідроприводів (насоси, гідро двигуни тощо), металообробних верстатів та їх обладнання, а також в архітектурі.

Як показує досвід, застосування ЕОМ тільки в удосконаленні проектних рішень і в створенні конструкторської документації дає вигоду щонайменше вдвічі. А комплексне використання САПР, коли рішення, знайдені в діалозі з ЕОМ, одразу переходять у проектну документацію для автоматичного виготовлення спроектованих виробів, скорочують процес проектування в десятки разів.

*17.2. Складіть план тексту у вигляді тез.*

## ТЕКСТ 18

*18.1. Випишіть із тексту нові слова, спробуйте визначити їх значення за словотворчим аналізом, решту значень знайдіть у словнику.*

Генератор, імпульс, випромінювач, транслятор, перетворювач, комутатор, приймач, високочастотний, концентрація, провідник, голограма, напівпровідниковий, оптичний, лазерний.

*18.2. Прочитайте текст. Підготуйтеся до написання анотації.*

## ОПТИЧНІ КОМП'ЮТЕРИ МАЙБУТНЬОГО

Інженери-конструктори ЕОМ не зупинилися на використанні традиційних принципів конструювання. Вони запропонували новий напрямок створення ЕОМ – із використанням лазерної техніки.

Лазер – надзвичайно складний оптичний пристрій, що являє собою потужний генератор високочастотних світлових імпульсів. Про інтенсивність і концентрацію лазерного променя свідчить хоча б той факт, що такий промінь, посланий із Землі, легко досягає поверхні Місяця й веде його дослідження.

Сфера застосування лазерної техніки значно розширилась завдяки використанню так званої волоконної оптики, або гнучких світловодів. Уявіть собі найтоншу прозору волосину – це світловий канал. Завдяки дзеркальному покриттю його стін, промінь, потрапивши в канал, відбивається від стін і рухається каналом, поки не вийде назовні з другого кінця, тобто діє як провідник. Світловий канал можна згинати як завгодно, з'єднувати пристрої один з іншим, як деталі електронної схеми. Так народився новий напрямок – оптоелектроніка.

Чим вона цікава для конструкторів ЕОМ? З'явилася можливість спроектувати пристрій пам'яті гігантської ємності, адже для запам'ятовування одиниці інформації достатньо мати порядок довжини світлової хвилі.

Перспективним є паралельне перетворення інформації в голограми за допомогою систем лазерних елементів. Напівпровідникові лазери уможливають розробку оптичних логічних елементів і пристроїв, що дозволяє створити оптичну обчислювальну машину, в одному кубічному сантиметрі пам'яті якої можна розмістити інформацію, рівну можливостям людського мозку.

Якщо поєднати швидкодіючий пристрій пам'яті і можливості голографії, то комп'ютери зможуть містити в собі й видавати за першим наказом все інформаційне багатство, накопичене людством за тисячоліття свого розвитку.

Вже створено прилади, які можуть успішно використовуватися як випромінювачі і приймачі оптичних ліній зв'язку. Вчені продовжують пошук і створення інших приладів – трансляторів, перетворювачів, комутаторів, які стануть складовими нового оптичного комп'ютера.

*18.3. Напишіть рекомендовану анотацію, користуючись конструкціями:*

*Стаття рекомендується для широкого(вузького) кола читачів(спеціалістів).*

*Стаття буде цікавою для...*

*Стаття корисна не тільки для..., але й для...*

*18.4. Напишіть рецензію, користуючись поданою нижче інформацією.*

Рецензія відрізняється від реферату й анотації наявністю оцінки першоджерела. Складається рецензія у довільній формі за таким планом:

1. Вступна частина.
2. Загальна характеристика першоджерела.
3. Позитивна оцінка першоджерела.
4. Зауваження.
5. Адресат (кому призначена).

А) Конструкції для позитивного оцінювання першоджерела.

В статті глибоко аналізується (дається достатньо повна характеристика)...

Цінним у статті є ...

Такий погляд (така позиція, точка зору) бачиться правильним (правильною).

Автор вдало (зі знанням справи) пропонує (що?), вирішує (що?), переконливо (справедливо) доводить (що?), наводить аргументи на користь (чого?).

Не виникає сумнівів щодо (чого?). Ми поділяємо позицію автора (на що?).

Б) Конструкції для вираження зауважень.

Однак у статті мало уваги приділено (чому?)...

Недостатньо глибоко розроблене питання (про що?)...

Такий методичний підхід викликає сумнів (заперечення)...

Не можна не помітити, що...

Видається необхідним з'ясувати (вияснити, допрацювати, залучити додаткову інформацію)...

Автор, на жаль, не врахував (чого?), недостатньо обґрунтував положення (про що?), не зауважив (чого?)...

Проблематичним, дискутивним у статті є твердження автора щодо (чого?)...

*18.5. Дайте відповіді.*

1. Які жанри науково-технічної інформації ви знаєте?
2. Що таке анотація?
3. Які вам відомі ознаки анотації?
4. Які дієслова притаманні для анотації?
5. Чим реферат відрізняється від анотації?
6. Як складається рецензія?
7. Які відмінності рецензії в порівнянні з рефератом?

## ЗМІСТ

Текст 1.....	3
Текст 2.....	4
Текст 3.....	6
Текст 4.....	7
Текст 5.....	8
Текст 6.....	10
Текст 7.....	11
Текст 8.....	13
Текст 9.....	14
Текст 10.....	15
Текст 11.....	18
Текст 12.....	21
Текст 13.....	22
Анотація. Довідкова інформація.....	25
Текст 14.....	26
Текст 15.....	27
Правила роботи над текстом.....	30
Текст 16.....	31
Текст 17.....	32
Рецензія.....	34