


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІРПІНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчальної роботи

 Олена ПУСТОВА

«01» 09 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**навчальної дисципліни**

**«Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера»**

**для підготовки фахового молодшого бакалавра**

**за галуззю знань 12 Інформаційні технології**

**спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

**Ірпінь – 2023**

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера» складена на основі програми навчальної дисципліни, затвердженої у 2023 році.

Розробники:

Владислав НИЖЕГОРОДЦЕВ

Анастасія ІЩУК

Розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії інформаційних технологій, математичних та природничих дисциплін, протокол №02 від «31» серпня 2023 р.

Голова циклової комісії



Анастасія ІЩУК

Завідувач навчально-методичного  
кабінету коледжу



Людмила РОМАНЕНКО

## ЗМІСТ

1.	Передмова.	4
2.	Критерії оцінювання	7
3.	Зміст навчальної дисципліни	8
4.	Рекомендовані джерела інформації	23

## ПЕРЕДМОВА

Зміст навчальної дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера» базується на принципах універсальності і наступності інформатичної освіти. Практична частина навчальної дисципліни є важливою й обов'язковою її складовою та передбачає здійснення розрахунків практичних задач, які спрямовані на набуття м'яких навичок комунікації, командної роботи, формування власної точки зору та критичного мислення та передбачають вивчення складу персонального комп'ютера та його організаційну структуру.

Методика проведення лекційних та лабораторних занять базується на проблемних, евристичних, інших продуктивних формах навчання, які розвивають індивідуальність здобувача вищої освіти, творчу активність, самостійність мислення, здатність сприймати, інтерпретувати й аналізувати навчальні, наукові тексти.

Робоча навчальна програма курсу «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера» для підготовки фахового молодшого бакалавра за галузями знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» в Ірпінському фаховому коледжі економіки та права передбачає засвоєння студентами основних інформатичних термінів та закономірностей, основних засад в галузі технології та схемотехніки заснованих на проблемних, евристичних, інших продуктивних формах навчання, які розвивають індивідуальність здобувача вищої освіти, творчу активність, самостійність мислення, здатність сприймати, інтерпретувати й аналізувати навчальні, наукові тексти.

**Метою курсу** є набуття студентами знань і практичних навичок в галузі технології та схемотехніки сучасних та перспективних електронних цифрових і аналогових обчислювальних систем.

**Завдання курсу** полягає у вивченні основних методологій та засобів розробки електронних інформаційних ресурсів; основних понять, принципів та особливостей створення архітектури комп'ютерів; набуття навичок використання сучасних інформаційних технологій, освоєння принципів побудови структур і схем, їх функціонування, можливості та принципи функціонування вузлів цифрових і аналогових систем.

Для молодших фахових бакалаврів актуальним і необхідним являється знайомство із досвідом схемотехніки та особливостей створення архітектури комп'ютерів.

Вивчення дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера» передбачає набуття здобувачами освіти програмних компетентностей, а саме:

**Загальні компетентності (ЗК):**

**ЗК 4.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК 5.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК 8.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**Спеціальні компетентності (СК):**

**СК 1.** Здатність використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальних наук під час розв'язання складних спеціалізованих задач з комп'ютерних наук в галузі інформаційних технологій.

**СК 2.** Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем.

**Очікувані результати навчання**

**Результати навчання (РН):**

**РН 3.** Використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички методів фундаментальної та прикладної математики під час розв'язання стандартних задач і задач прикладного характеру в галузі комп'ютерних наук.

Вивчення тем навчальної дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера» як міждисциплінарної фундаментальної науки повинно узгоджуватись з відповідними темами таких дисциплін як «Алгоритмізація та програмування», «Операційні системи», тощо.

В процесі викладання дисципліни використовується **5-бальна система оцінювання**.

У навчальному процесі використовуються такі методи навчання:

- лекції;
- лабораторні заняття;
- самостійна робота.

Оцінювання знань студентів здійснюється у формі усного опитування, тестів, письмових контрольних заходів, оцінювання індивідуальних завдань. Після вивчення курсу «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера» студенти складають екзамен.

### **Форми та засоби поточного і підсумкового контролю**

До контрольних заходів входять поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських занять та виконання тестових контрольних робіт і має на меті перевірку рівня засвоєння студентами навчального матеріалу дисципліни.

Підсумковий контроль здійснюється у формі складання усного екзамену.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

(5-бальна шкала)

### *Критерії оцінки знань і вмінь*

"**відмінно**" – «5» (високий рівень) – якщо студент вільно, глибоко й у повному обсязі засвоїв програмний матеріал; вичерпно, логічно викладає теоретичний матеріал в усній і письмовій формі; швидко і впевнено приймає правильні рішення при виконанні практичних завдань; має стійкі навички рішення різних задач;

"**добре**" – «4» (достатній рівень) – якщо студент вільно володіє матеріалом; у повному обсязі засвоїв програмний матеріал; здатний самостійно приймати правильні рішення при виконанні практичних завдань; має добрі навички рішення практичних задач;

"**задовільно**" – «3» (середній рівень) якщо студент може самостійно виконати більшу частину навчального матеріалу, дати основні поняття та визначення; допускає неточності при прийнятті рішень; при вирішенні практичних завдань потребує додаткових вказівок.

"**незадовільно**" – «2» (початковий рівень) – якщо студент засвоїв і може відтворити лише окремі питання програми; допускає суттєві помилки при прийнятті рішень; не має стійких навичок при вирішенні практичних завдань.

# **ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

## **Тема 1. Вступ. Походження персональних комп'ютерів.**

### **План лекційного заняття №1**

1. Визначення поняття «архітектура» комп'ютера.
2. Історичний огляд архітектур комп'ютерів і їхня класифікація.
3. Особливості архітектури найманівського комп'ютера.

### **План лабораторної роботи № 1. Структура персонального комп'ютера**

1. Визначення вузлів персонального комп'ютера.
2. Визначення складових системного блоку персонального комп'ютера.
3. Формування висновків та підготовка звіту.

### **План лабораторної роботи № 2. Порівняльна характеристика вузлів персонального комп'ютера**

1. Опис та встановлення характеристик вузлів персонального комп'ютера.
2. Підбір конфігурації сучасного персонального комп'ютера.
3. Формування висновків та підготовка звіту.

### **Самостійна робота до теми 1:**

1. Основні етапи розвитку комп'ютерів
2. Механічні калькулятори.
3. Перший механічний комп'ютер.
4. Електронні комп'ютери.
5. Сучасні комп'ютери.

### **Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 4;

Додатковий: 5-11.

## **Тема 2. Типи архітектур комп'ютерів.**

### **План лекційного заняття №2**

1. Основні типи комп'ютерів та їх призначення.
2. Основні характеристики комп'ютерів.
3. Структура центральних процесорів кожного покоління.
4. Сучасні покоління процесорів.



### **План лабораторної роботи № 3. Центральний процесор персонального комп'ютера**

1. Визначення параметрів мікропроцесору вашого персонального комп'ютера.
2. Проведення ретроспективного аналізу поколінь центральних процесорів.
3. Визначення найперспективніших технологій виробництва процесорів.
4. Формування висновків та підготовка звіту.

### **План лабораторної роботи № 4. Оцінка характеристик материнської плати персонального комп'ютера**

1. Опис та встановлення характеристик компонентів ПК, їх функціональний опис персонального комп'ютера за допомогою діагностичних програм.
2. Охарактеризуйте системи охолодження процесора ПК.
3. Формування висновків та підготовка звіту.

### **Самостійна робота до теми 2:**

1. В чому полягає виконання програм центральним процесором?
2. Які основні параметри процесора?
3. Для чого призначені шини? Які є типи шин?
4. Охарактеризуйте системи охолодження процесора ПК.
5. Назвіть основні ознаки призначення центральних процесорів.

### **Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 3;

Додатковий: 5-14.

### **Тема 3. Типи і специфікації мікропроцесорів.**

#### **План лекційного заняття №3**

1. Призначення та функції мікропроцесора (МП).
2. Історія розвитку процесорів.
3. Класифікація мікропроцесорів.
4. Архітектура мікропроцесорів.
5. Параметри процесорів.
6. Гнізда та роз'єми для процесорів.
7. Перспективні напрямки розвитку процесорів.

### **План лабораторної роботи № 5. Материнська плата персонального комп'ютера**

1. Створення таблиці, в якій буде зазначено назву та призначення елементів материнської плати ПК.

2. Формування висновків та підготовка звіту.

### **План лабораторної роботи № 6. Оцінка характеристик материнської плати персонального комп'ютера**

1. Опис та встановлення форм-фактором материнської плати.

2. Опис та встановлення розрядності материнської плати.

3. Формування висновків та підготовка звіту.

### **Самостійна робота до теми 3:**

1. Назвіть основні параметри мікропроцесора.

2. Які важливі пристрої входять до складу мікропроцесора, основною характеристикою яких є розрядність?

3. Призначення та особливості шини даних.

4. Призначення та особливості шини адрес.

5. Призначення та особливості внутрішніх регістрів.

### **Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 2;

Додатковий: 5-14.

### **Тема 4. Системні плати і шини. Bios: базова система вводу/виводу**

#### **План лекційного заняття №4**

1. Призначення системних плат.

2. Основні компоненти материнської плати.

3. Основні параметри материнської плати.

4. Вибір материнської плати.

5. Основні шини ПК і їх призначення.

6. Шини розширення материнської плати.

### **План лабораторної роботи № 7. Материнська плата персонального комп'ютера.**

1. Визначення параметрів материнської плати для використання її в геймерському комп'ютері.

2. Внесення у таблицю необхідних технічних характеристик материнської плати.

3. Формування висновків та підготовка звіту.

### **План лабораторної роботи № 8. Оцінка характеристик материнської плати персонального комп'ютера**

1. Опис та встановлення мікросхем постійної пам'яті.

2. Опис та встановлення батарейок та обслуговування на материнській платі.

3. Формування висновків та підготовка звіту.

### **Самостійна робота до теми 4:**

1. Що таке материнська плата?

2. Які функції виконує материнська плата ПК?

3. Що називають форм-фактором материнської плати?

4. Для чого призначена мікросхема постійної пам'яті?

5. Яку роль відіграє батарейка на материнській платі?

6. Що називають чіпсетом?

### **Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 3;

Додатковий: 5-8.

### **Тема 5. Оперативна пам'ять. Інтерфейс ATA/IDE**

#### **План лекційного заняття №5**

1. Призначення та функції оперативної пам'яті.

2. Історія розвитку оперативної пам'яті.

3. Класифікація оперативної пам'яті.

4. Структурні компоненти оперативної пам'яті.

5. Принцип дії статичної оперативної пам'яті.

6. Параметри оперативної пам'яті.

7. Перспективні напрямки розвитку оперативної пам'яті.

#### **План лабораторної роботи № 9. Внутрішня пам'ять персонального комп'ютера.**

1. Заповнення таблиці, в якій необхідно вказати відмінності

2. оперативної та постійної пам'яті.

3. Проведення ретроспективного аналізу розвитку засобів оперативного зберігання інформації.

4. Звіт про виконання роботи.

### **План лабораторної роботи № 10. Оцінка характеристик материнської плати персонального комп'ютера**

1. Опис функціонування динамічної оперативної пам'яті.
2. Встановлення кодів корекції помилок.
3. Формування висновків та підготовка звіту.

### **Самостійна робота до теми 5:**

1. В яких пристроях персонального комп'ютера використовується статична оперативна пам'ять?
2. Як по іншому називають статичну оперативну пам'ять?
3. Що називається ключем модуля ПЗП?
4. Для чого потрібна CMOS-пам'ять?
5. Охарактеризуйте основні параметри оперативної пам'яті.

### **Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 4;

Додатковий: 5-10.

### **Тема 6. Послідовний, паралельний і інші інтерфейси вводу/виводу.**

#### **План лекційного заняття №6**

1. Класифікація інтерфейсів.
2. Послідовний інтерфейс.
3. Паралельний інтерфейс.
4. Інтерфейс бездротового зв'язку.

#### **Самостійна робота до теми 6:**

1. Про що може свідчити відсутність світлової індикації на передній панелі системного блоку?
2. Яким є перший крок щодо можливого відновлення функціонування блоку живлення?
3. Чи може негативно впливати коливання напруги в побутовій електромережі на блок живлення ПК, як цьому запобігти?

4. Який найкращий варіант перевірки справності чи несправності блоку живлення?

5. Чому варто бути обережним при відкритті кришки блоку живлення?

### **Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 4;

Додатковий: 5-14.

### **Тема 7. Блоки живлення і корпуси персональних комп'ютерів.**

#### **План лекційного заняття № 7**

1. Роль блоку живлення.
2. Призначення і принципи роботи блоків живлення.
3. Сигнал Power\_Good.
4. Корпуси системного блоку ПК.
5. Роз'єми системного блоку ПК.
6. Блок живлення ПК.

#### **План лабораторної роботи № 11. Корпус, блок живлення та роз'єми системного блоку ПК .**

1. Визначення, якими параметрами має володіти блок живлення, за умови його встановлення до геймерського комп'ютера.
2. Описання таблиці необхідних технічних характеристик блоку живлення.
3. Звіт про виконання роботи.

#### **План лабораторної роботи № 12. Перевірки справності чи несправності блоку живлення персонального комп'ютера**

1. Опис перевірки справності чи несправності блоку живлення.
2. Особливості техніки безпеки при ремонті чи технічному обслуговуванні блоків живлення.
3. Формування висновків та підготовка звіту.

#### **План лабораторної роботи № 13. Накопичувачі на жорстких магнітних дисках персонального комп'ютера.**

1. Визначення складових жорсткого диску.
2. Проведення ретроспективного аналізу розвитку магнітних засобів довготривалого зберігання інформації

3. Визначення, якими параметрами має володіти жорсткий диск, за умови його встановлення до геймерського комп'ютера, комп'ютера для майнінгу, використання комп'ютера в якості серверу.

4. Звіт про виконання роботи.

#### **План лабораторної роботи № 14. Перевірка основних характеристик накопичувача на жорстких дисках персонального комп'ютера**

1. Опис перевірки інтерфейси жорстких дисків.

2. Особливості техніки призначених механізмів позиціонування накопичувача на жорстких магнітних дисках.

3. Формування висновків та підготовка звіту.

#### **Самостійна робота до теми 7:**

1. Що таке поперечна й продольна щільність?

2. Для чого призначені механізми позиціонування?

3. Які типи механізмів позиціонування ви знаєте?

4. Призначення блоків живлення ПК.

5. Які вимоги ставляться до блоків живлення ПК.

6. З яких частин складається блок живлення ПК?

#### **Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 4;

Додатковий: 5-9.

#### **Тема 8. Пристрої магнітного зберігання даних. Накопичувачі на жорстких дисках. Накопичувачі із змінними носіями. Flash-носії пристрої оптичного зберігання даних.**

#### **План лекційного заняття № 8**

1. Призначення та класифікація зовнішніх носіїв інформації.

2. Історія розвитку засобів довготривалого зберігання інформації.

3. Принцип магнітного запису інформації.

4. Накопичувачі на жорстких дисках.

#### **План лекційного заняття № 9.**

1. Принципи роботи накопичувачів на жорстких дисках

2. Основні компоненти жорстких дисків

3. Характеристики накопичувачів на жорстких дисках.

#### **План лабораторної роботи № 15. Визначення параметрів Flash-носів.**

1. Визначення, якими параметрами має володіти Flash-носії геймерського комп'ютера.

2. Описання таблиці необхідних технічних характеристик Flash-носія.

3. Звіт про виконання роботи.

#### **План лабораторної роботи № 16. Визначення параметрів накопичувачів.**

1. Визначення, якими параметрами має володіти накопичувачі із змінними носіями геймерського комп'ютера.

2. Описання таблиці необхідних технічних характеристик накопичувачів із змінними носіями.

3. Звіт про виконання роботи.

#### **План лабораторної роботи № 17. Визначення параметрів характеристик жорстких дисків.**

1. Визначення, якими параметрами роботи накопичувачів на жорстких дисках геймерського комп'ютера.

2. Описання таблиці необхідних технічних характеристик жорстких дисків.

3. Звіт про виконання роботи.

#### **Самостійна робота до теми 8:**

1. Назвіть основні типи зовнішніх носіїв інформації.

2. Розкрийте сутність принципу магнітного запису інформації

3. Що забезпечує ЗЗП?

4. Що входить до складу зовнішньої пам'яті?

5. Що таке накопичувачі?

#### **Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 4;

Додатковий: 5-14.

#### **Тема 9. Відеоадаптери і монітори. Аудіопристрої. Мережеве устаткування.**

#### **План лекційного заняття № 10**

1. Накопичувачі на жорстких дисках.

2. Принципи роботи накопичувачів на жорстких дисках

3. Основні компоненти жорстких дисків.
4. Характеристики накопичувачів на жорстких дисках

### **План лабораторної роботи № 18. Визначення параметрів дискретних та інтегрованих відеокарт ПК.**

1. Заповнення таблиці, в якій вказувати переваги та недоліки дискретних та інтегрованих відеокарт ПК.
2. Визначення, якими параметрами має володіти відеоадаптер, за умови його встановлення до геймерського комп'ютера, комп'ютера для майнінгу, офісного комп'ютера.
3. Звіт про виконання роботи.

### **План лабораторної роботи № 19. Визначення параметрів характеристик дискретного відеоадаптеру та дискретної графічної карти.**

1. Визначення, якими параметрами має володіти дискретний відеоадаптер та дискретна графічна карта геймерського комп'ютера.
2. Описання таблиці необхідних технічних характеристик дискретного відеоадаптеру та дискретної графічної карти.
3. Заповнення таблиці, в якій вказати назву виділеної групи клавіш та їх призначення.
4. Звіт про виконання роботи.

### **План лабораторної роботи № 20. Визначення параметрів типів моніторів.**

1. Заповнення таблиці, двох типів моніторів IPS та TN і визначити в чому їх різниця.
2. Звіт про виконання роботи.

### **Самостійна робота до теми 9:**

1. Вкажіть переваги та недоліки трекболу в порівнянні з «мишою»
2. Що являє собою ергономічна клавіатура?
3. Для чого призначений відеоадаптер?
4. Розкрийте призначення звукової карти.
5. Назвіть основні типи моніторів.

### **Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 4;



Додатковий: 5-13.

**Тема 10. Пристрої введення і виводу інформації. Сканери та принтери.  
Монітори.**

**План лекційного заняття № 11**

1. Призначення пристроїв вводу даних, їх класифікація.
2. Клавіатура.
3. Комп'ютерна миша.
4. Сенсорні екрани.

**План лекційного заняття № 12**

1. Ємнісний сенсорний екран
2. Сканери
3. Сенсорні датчики.
4. Пристрої відео захоплення

**План лабораторної роботи № 21. Визначення параметрів пристроїв обробки звуку.**

1. Заповнення таблиці з номерами роз'ємів, які використовуються для підключення пристроїв обробки звуку та назву пристроїв, що підключаються до них.
2. Звіт про виконання роботи.

**План лабораторної роботи № 22. Визначення параметрів звукової карти.**

1. Заповнення таблиці схему взаємодії звукової карти з іншими пристроями комп'ютера.

1. Визначення типу звукових карт. Дайте їм коротку характеристик.
2. Звіт про виконання роботи.

**Самостійна робота до теми 10:**

1. Що таке монітор, які види, охарактеризуйте .
2. Принцип дії електро-проміневого монітору.
3. Чим відрізняються монітори з пасивною матрицею від активної матриці?
4. Переваги TFT-LCD моніторів над ЕТП моніторами.
5. Основні характеристики монітора.

**Перелік рекомендованих джерел інформації**

Основний: 1- 4;

Додатковий: 5-14.

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО РУБІЖНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. Визначення поняття «архітектура» комп'ютера.
2. Опис та встановлення характеристик вузлів персонального комп'ютера.
3. Основні етапи розвитку комп'ютерів
4. Механічні калькулятори.
5. Перший механічний комп'ютер.
6. Електронні комп'ютери.
7. Основні характеристики комп'ютерів.
8. Сучасні покоління процесорів.
9. Визначення параметрів мікропроцесору вашого персонального комп'ютера.
10. Охарактеризуйте системи охолодження процесора ПК.
11. В чому полягає виконання програм центральним процесором?
12. Які основні параметри процесора?
13. Для чого призначені шини? Які є типи шин?
14. Охарактеризуйте системи охолодження процесора ПК.
15. Назвіть основні ознаки призначення центральних процесорів.
16. Призначення та функції мікропроцесора (МП).
17. Історія розвитку процесорів.
18. Класифікація мікропроцесорів. Архітектура мікропроцесорів.
19. Опис та встановлення форм-фактором материнської плати.
20. Які важливі пристрої входять до складу мікропроцесора, основною характеристикою яких є розрядність?
21. Призначення та особливості шини даних.
22. Призначення та особливості шини адрес.
23. Призначення та особливості внутрішніх регістрів
24. Призначення системних плат. Основні компоненти материнської плати.
25. Основні шини ПК і їх призначення.
26. Що таке материнська плата?
27. Які функції виконує материнська плата ПК?
28. Що називають форм-фактором материнської плати?
29. Для чого призначена мікросхема постійної пам'яті?

30. Яку роль відіграє батарејка на материнській платі?
31. Що називають чіпсетом?
32. Призначення та функції оперативної пам'яті.
33. Історія розвитку оперативної пам'яті.
34. Класифікація оперативної пам'яті.
35. Структурні компоненти оперативної пам'яті.
36. Як по іншому називають статичну оперативну пам'ять?
37. Що називається ключем модуля ПЗП?
38. Для чого потрібна CMOS-пам'ять?
39. Охарактеризуйте основні параметри оперативної пам'яті.

### **ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО КОМПЛЕКСНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

1. Класифікація інтерфейсів.
2. Послідовний інтерфейс.
3. Паралельний інтерфейс.
4. Інтерфейс бездротового зв'язку.
5. Роль блоку живлення.
6. Призначення і принципи роботи блоків живлення.
7. Сигнал Power\_Good.
8. Корпуси системного блоку ПК.
9. Роз'єми системного блоку ПК.
10. Блок живлення ПК.
11. Визначення складових жорсткого диску.
12. Проведення ретроспективного аналізу розвитку магнітних засобів довготривалого зберігання інформації
13. Опис перевірки інтерфейси жорстких дисків.
14. Особливості техніки призначених механізмів позиціонування накопичувача на жорстких магнітних дисках.
15. Що таке поперечна й продольна щільність?
16. Для чого призначені механізми позиціонування?

17. Які типи механізмів позиціонування ви знаєте?
18. Призначення блоків живлення ПК.
19. Які вимоги ставляться до блоків живлення ПК.
20. З яких частин складається блок живлення ПК?
21. Призначення та класифікація зовнішніх носіїв інформації.
22. Історія розвитку засобів довготривалого зберігання інформації.
23. Принцип магнітного запису інформації.
24. Накопичувачі на жорстких дисках.
25. Принципи роботи накопичувачів на жорстких дисках
26. Основні компоненти жорстких дисків
27. Характеристики накопичувачів на жорстких дисках.
28. Розкрийте сутність принципу магнітного запису інформації
29. Що забезпечує ЗЗП?
30. Що входить до складу зовнішньої пам'яті?
31. Що таке накопичувачі?
32. Накопичувачі на жорстких дисках.
33. Принципи роботи накопичувачів на жорстких дисках
34. Основні компоненти жорстких дисків.
35. Характеристики накопичувачів на жорстких дисках
36. Визначення, якими параметрами має володіти дискретний відеоадаптер та дискретна графічна карта геймерського комп'ютера.
37. Описання таблиці необхідних технічних характеристик дискретного відеоадаптеру та дискретної графічної карти.
38. Вкажіть переваги та недоліки трекболу в порівнянні з «мишою»
39. Що являє собою ергономічна клавіатура?
40. Для чого призначений відеоадаптер?
41. Розкрийте призначення звукової карти.
42. Назвіть основні типи моніторів.
43. Призначення пристроїв вводу даних, їх класифікація.
44. Клавіатура.
45. Комп'ютерна миша.

46. Сенсорні екрани

47. Ємнісний сенсорний екран

48. Сканери

49. Сенсорні датчики.

50. Пристрої відео захоплення

**51.** Що таке монітор, які види, охарактеризуйте .

52. Принцип дії електро-проміневого монітору.

53. Чим відрізняються монітори з пасивною матрицею від активної матриці?

54. Переваги TFT-LCD моніторів над ЕТП моніторами.

55. Основні характеристики монітора

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

### Основний:

1. Азаров О.Д. Комп'ютерна схемотехніка : підручник / [Азаров О. Д., Гарнага В. А., Клятченко Я. М., Тарасенко В. П.]. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 230 с.
2. Антоненко О. В., Бардус І. О. Архітектура комп'ютера та конфігурування комп'ютерних систем (на основі фундаменталізованого підходу) : навч. посіб. – Бердянськ : 2018, – 292 с.
3. Безрук В.М. Наукоємні технології оптимізації та керування в інфокомунікаційних мережах : монографія / Під загальною редакцією В.М. Безрука, Л.С. Глоби, О.Є Стрижака. – К.: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 194 с.
4. Задерейко О. В. Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів : навчально-методичний посібник / О. В. Задерейко, Н. І. Логінова, О. Г. Трофименко, О. В. Троянський, В. І. Гура [Електронне видання]. – Одеса : Фенікс, 2020. – 209 с. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/handle/11300/12726>.

### Додатковий:

5. Глоба Л.С. Математичні методи аналізу та керування телекомунікаційними мережами : монографія / Л.С. Глоба, О.М. Дяденко, А.Ю. Пилипенко, М.А. Скулиш. – К.: ННІТС НТУУ “КПІ ім. Ігоря Сікорського”, 2017. – 284 с.
6. Кулик А.Я., Нікольський О.І., Ревенок В.І. Кулик Я.А. Схемотехніка медичної електронної апаратури / Монографія. – Вінниця: ВНМУ, 2020. – 167 с.
7. Матвієнко М.П., Розен В.П. Комп'ютерна схемотехніка. Навчальний посібник. – К.: Видавництво Ліра-К, 2016. – 192 с.
8. Мілих В. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка / Володимир Мілих, Олександр Шавьолкін // Видавництво «Каравелла», 2018. – 688 с.
9. Комп'ютерна схемотехніка: Конспект лекцій / уклад. Л.А.Матвійчук. Чернігів: ЧІБіП, 2017. - 156 с.
10. Комп'ютерна схемотехніка-1. Комп'ютерна схемотехніка: Методичні

вказівки до моделювання мікропроцесорних пристроїв при виконанні лабораторних робіт для студентів напрямку підготовки 6.050102 (123) «Комп'ютерна інженерія» / О. М. Долголенко, В. І. Корнійчук, С. В. Аксьоненко, -К.: НТУУ «КПІ», 2017. –17 с.

11. Комп'ютерна схемотехніка: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студ. напрямку підготовки 6.050102 (123) «Комп'ютерна інженерія» / О.М. Долголенко, В. І. Корнійчук, О.О.Кучмій -К.: НТУУ «КПІ», 2017. – 22 с.

12. Методичні вказівки до лабораторної роботи з дисципліни «Аналогова та цифрова схемотехніка», 6.05010102 «Інформаційні технології проектування» / Укл.: Іванов Ю.Д., Лозка Б. В, Галієв Р. Р. - Одеса: ОНПУ, 2017. – 24 с.

13. Сенько В. І., Панасенко М. В., Сенько Є. В. Електроніка і мікросхемотехніка. Том 3. Цифрові пристрої. Підручник. К.: Каравела. 2017. 400с.

14. Цирульник С. М. Азаров О. Д., Крупельницький Л. В., Трояновська Т. І. Мікропроцесорна техніка. Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2017. 123с.

#### **Інтернет-ресурси:**

15.<http://www.victoria.lviv.ua/html/oit/index.htm>

16.<http://politech.km.ua/view.php?scid=1&postid=>

17.<https://studfiles.net/preview/5199159/>

18.<https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=3131>

19.<http://stud.com.ua/informatika/>