

Міністерство освіти і науки України  
Чернігівський промислово-економічний коледж  
Київського національного університету технологій та дизайну

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з НР

\_\_\_\_\_ Л.М. Рославець

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Методичне забезпечення  
лекційного курсу з дисципліни  
Електроніка, мікроелектроніка та схемотехніка  
для студентів II - III курсу  
спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

Уклав

В.В.Олійник

Розглянуто на засіданні  
циклової комісії  
спеціальних електротехнічних дисциплін  
Протокол №1 від 30 серпня 2018 року

Голова циклової комісії

В.В.Олійник

## Лекція №1

**Тема: Загальні відомості про електроніку. Основні властивості напівпровідників.**

**Мета: оволодіти знаннями про провідність напівпровідників**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### План

- 1 Загальні відомості про електроніку.
- 2 Власна провідність напівпровідників.
- 3 Домішкова провідність напівпровідників.

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### Література:

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №2

**Тема: Напівпровідникові діоди**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії діодів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### План

- 1 Фізичні основи роботи електронно-діркового переходу.
- 2 ВАХ діоду.
- 3 Напівпровідникові діоди.
- 4 Види діодів.

## **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-є изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №3**

### **Тема: Будова принцип дії біполярного транзистора.**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схеми вмикання, режими роботи транзисторів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

- 1 Побудова та принцип дії транзистора.
- 2 Основні схеми вмикання біполярного транзистора.
- 3 Статичні характеристики біполярного транзистора.
- 4 Основні режими роботи біполярного транзистора.

## **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-є изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №4**

### **Тема Будова принцип дії польового транзистора**

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схеми вмикання, режими роботи транзисторів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

### **План**

- 1 Загальні відомості
- 2 Польові транзистори з керуючим *p-n* переходом
- 3 СІТ - транзистори
- 4 МДН - транзистори
- 5 Біполярні транзистори з ізольованим затвором (БТІЗ)

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматики и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-є изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №5**

### **Тема: Будова принцип дії тиристора.**

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схеми вмикання, режими роботи тиристорів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

## **План**

- 1 Будова принцип дії диністора
- 2 Будова принцип дії тиристора

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №6**

### **Тема: Інтегральні мікросхеми**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, призначення інтегральних схем**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

## **План**

- 1 Загальні відомості
- 2 Гібридні ІМС. Будова принцип дії
- 3 Напівпровідникові ІМС. Будова принцип дії
- 4 Призначення і параметри ІМС

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №7**

**Тема: Електровакуумний діод, тріод, електронно-променева трубка, будова принцип дії.**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схеми вмикання, режими роботи електровакуумних приладів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

1. Будова, принцип дії електровакуумного діода.
2. Будова, принцип дії електровакуумного тріода.
3. Будова, принцип дії електронно-променевої трубки.

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №8**

**Тема: Будова, умовне позначення резисторів, конденсаторів , котушок індуктивності**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, умовне позначення пасивних елементів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

- 1 Будова, умовне позначення резисторів
- 2 Будова, умовне позначення конденсаторів
- 3 Будова, умовне позначення котушок індуктивності.

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд.,перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №9**

**Тема: Основні режими (класи) роботи підсилювачів.**

**Кола зміщення підсилюючих каскадів.**

**Температурна стабілізація підсилювачів**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії підсилювачів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

- 1 Основні режими (класи) роботи підсилювачів.

2 Кола зміщення підсилюючих каскадів.

3 Температурна стабілізація підсилювачів

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### **Література:**

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

### **Лекція №10**

**Тема: Каскад попереднього підсилення на**

**біполярному транзисторі**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії підсилювачів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

#### **План**

1 Будова принцип дії каскаду зі спільним емітером

2 Підсилюючий каскад з СК (емітерний повторювач)

3 Підсилюючий каскад з СБ

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### **Література:**

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-є изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №11**

**Тема: Багатокаскадні підсилювачі: резистивно-ємнісними, трансформаторними зв'язками.**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схеми багатокаскадних підсилювачів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

1 Будова принцип дії каскаду з резистивно-ємнісними зв'язками.

2 Будова принцип дії каскаду з трансформаторними зв'язками.

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд.,перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-є изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №12**

**Тема: Вихідні каскади підсилення.**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схем вихідних підсилювачів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

## План

- 1 Однотактний вихідний каскад з трансформаторним виходом.
- 2 Двотактний вихідний каскад з трансформаторним виходом.
- 3 Безтрансформаторні вихідні каскади підсилення

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №13

### **Тема: Балансні ППС. Диференційний ППС. Підсилювач прямого підсилення**

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схем підсилювачів постійного струму

**Методи:** словесний, практичний, наочний

## План

- 1 Підсилювач прямого підсилення з безпосереднім зв'язком.
- 2 Балансні ППС
- 3 Диференційний ППС
- 4 Підсилювачі з подвійним перетворенням

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №14**

### **Тема: Операційні підсилювачі.**

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схем на операційних підсилювачах

**Методи:** словесний, практичний, наочний

### **План**

- 1 Операційні підсилювачі. Загальні відомості.
- 2 Інвертуючий та неінвертуючий підсилювач
- 3 Перетворювач струму в напругу
- 4 Інвертуючий та неінвертуючий суматор
- 5 Інтегруючий підсилювач (інтегратор)
- 6 Диференціюючий підсилювач (диференціатор)
- 7 Компаратори (схеми порівняння)

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №15**

**Тема: LC - генератори гармонічних коливань**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії генераторів гармонічних коливань**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

- 1 Схеми генераторів з паралельним та послідовним ЗЗ
- 2 Схеми триточкових генераторів
- 3 Схеми автогенератора на тунельному діоді

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

### **Лекція №16**

**Тема: Некеровані однофазні випрямлячі.**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії схем некерованих випрямлячів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

- 1 Основні поняття про випрямлячі
- 2 Робота однофазного двопівперіодного випрямляча з нульовим виводом на активне навантаження
- 3 Робота однофазного мостового випрямляча на активне навантаження

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-є изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №17**

### **Тема: Трифазні випрямлячі.**

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії схем некерованих випрямлячів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### **План**

- 1 Основні поняття про трифазні випрямлячі
- 2 Схема Міткевича
- 3 Схема Ларіонова

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-є изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №18

### Тема: Керовані випрямлячі

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії керованих випрямлячів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

- 1 Однофазний двопівперіодний керований випрямляч з нульовим виводом
- 2 Схема резистивно-ємнісної СІФК

#### Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:

Плакати, картки, слайди.

#### Література:

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматизации и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Главное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №19

### Тема: Стабілізатори напруги: параметричні і компенсаційні

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії стабілізаторів напруги

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

- 1 Параметричні стабілізатори
- 2 Компенсаційні стабілізатори

#### Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:

Плакати, картки, слайди.

#### Література:

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд.,перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №20**

**Тема: Компенсаційні стабілізатори паралельного і послідовного типу**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії стабілізаторів напруги**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

1 Компенсаційні стабілізатори послідовного типу.

2 Компенсаційні стабілізатори паралельного типу.

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд.,перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №21**

**Тема: Стабілізатори струму**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії стабілізаторів струму**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

**План**

- 1 Компенсаційні стабілізатори послідовного типу.
- 2 Компенсаційні стабілізатори паралельного типу.

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

**Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Главное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Главное изд-во, 1987

**Лекція №22**

**Тема: Системи імпульсно-фазового керування (СІФК)**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії СІФК**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

**План**

- 1 Загальні положення
- 2 СІФК з горизонтальним керуванням
- 3 СІФК з вертикальним керуванням

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

**Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматизации и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники и микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №23**

### **Тема: Вертикальна та горизонтальна СІФК**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії СІФК**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

#### **План**

1 СІФК з горизонтальним керуванням

2 СІФК з вертикальним керуванням

#### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### **Література:**

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматизации и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники и микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №24**

### **Тема: Побудова типових вузлів СІФК**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії СІФК**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

#### **План**

1 СІФК з вертикальним керуванням

## 2 Побудова типових вузлів СІФК з вертикальним керуванням

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №25**

### **Тема: Типові вузли СІФК вертикального керування**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії СІФК**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

#### **План**

- 1 СІФК з вертикальним керуванням
- 2 Побудова типових вузлів СІФК з вертикальним керуванням

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №26

### Тема: Однофазні регулятори змінного струму

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії імпульсних стабілізаторів напруги

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

1 Методи регулювання величини напруги змінного струму

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### Література:

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-є изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №27

### Тема: Схеми запуску керованих напівпровідникових приладів у регуляторах напруги

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії імпульсних стабілізаторів напруги

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

1 Схеми запуску для однофазних регуляторів

2 Схеми запуску для трифазних регуляторів

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №28**

### **Тема: Однофазні інвертори струму та напруги**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії інверторів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

- 1 Однофазний інвертор струму
- 2 Півмостовий однофазний інвертор напруги

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №29

### Тема: Автономні інвертори

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії інверторів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

1 Інвертори напруги на повністю керованих напівпровідникових приладах

2 Інвертори, ведені мережею

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### Література:

1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991

2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003

4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Главное издательство, 1988

5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Главное изд-во, 1987

## Лекція №30

### Тема: Електронні ключі.

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схем електронних ключів та мультівібраторів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

1 Електронні ключі та найпростіші схеми формування імпульсів

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди

## **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд.,перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №31**

### **Тема: Мультивібратори на транзисторах**

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схем електронних ключів та мультивібраторів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

### **План**

- 1 Мультивібратори. Загальні відомості
- 2 Мультивібратор з колекторно-базовими зв'язками в автоколебальному режимі

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд.,перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №32

### Тема: Блокінг-генератори

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схем блокінг-генераторів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

- 1 Блокінг-генератор. Будова принцип дії.
- 2 Чекаючий блокінг-генератор. Будова принцип дії.
- 3 Двотактний блокінг-генератор

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

#### Література:

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Главное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №33

### Тема: Елементи алгебри логіки

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схем логічних елементів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

- 1 Алгебра Буля.
- 2 Логічні елементи. Основні поняття.

**Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

## **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд.,перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №34**

### **Тема: Будова принцип дії логічних елементів.**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схем логічних елементів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

- 1 Види логічних елементів ТТЛ.
- 2 Види логічних елементів КМОН.

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

## **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд.,перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №35

### Тема: Тригери на логічних елементах

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, схем тригерів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

- 1 Принцип побудови тригерів на логічних елементах
- 2 Будова принцип дії RS тригера
- 3 Будова принцип дії тригера D-типу (D-тригер)
- 4 Будова принцип дії JK-тригера

#### Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:

Плакати, картки, слайди.

#### Література:

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Главное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Главное изд-во, 1987

## Лекція №36

### Тема: Реалізація складних логічних функцій

**Мета:** оволодіти знаннями про реалізацію складних логічних функцій

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

- 1 Поняття про цифрові мікроелектронні пристрої
- 2 Реалізація складних логічних функцій

#### Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## **Лекція №37**

### **Тема: Лічильники імпульсів**

**Мета: оволодіти знаннями про будову, принцип дії, лічильників імпульсів**

**Методи: словесний, практичний, наочний**

### **План**

- 1 Загальні поняття про лічильники
- 2 Чотирирозрядний підсумовуючий послідовний двійковий лічильник
- 3 Чотирирозрядний реверсивний лічильник - типу К561ИЕ14.

### **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №38

### Тема: Дешифратори, реєстри, мультиплексори

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії, дешифраторів, шифраторів

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

- 1 Основні поняття про дешифратори, шифратори
- 2 Реалізація на логічних елементах
- 3 Реєстри
- 4 Мультиплексори

#### Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:

Плакати, картки, слайди.

#### Література:

- 1 Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец, вузов. -2-е изд., перераб. и доп. - М: Высш.шк. 1991
- 2 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990
- 3 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003
- 4 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988
- 5 Основы электроники й микроэлектроники (Б.С.Гершунский) - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища шк. Головное изд-во, 1987

## Лекція №39

### Тема: Постійні та оперативні запам'ятовуючі пристрої.

**Мета:** оволодіти знаннями про будову, принцип дії запам'ятовуючих пристроїв.

**Методи:** словесний, практичний, наочний

#### План

- 1 Динамічні ОЗП
- 2 Статичні ОЗП
- 3 Основні види постійних запам'ятовуючих пристроїв

## **Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН:**

Плакати, картки, слайди.

### **Література:**

1 Жеребцов И.П. Основы электроники 5е изд. перераб. й доп., - Л.; Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990

2 Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. За ред.. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2003.

3 Мартыненко И.И. Поддубный А.П. Основы автоматки и микропроцессорной техники. – К.; "Высшая школа" Головное издательство, 1988г