



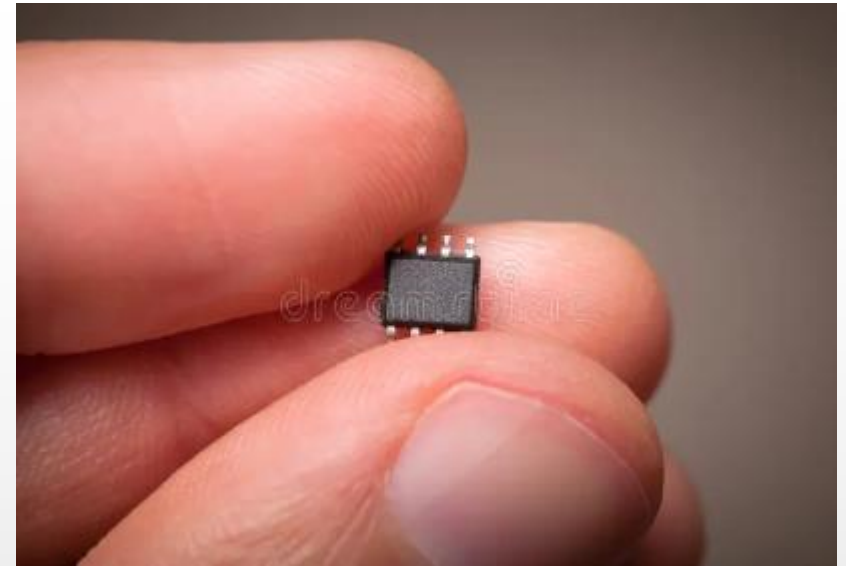
МІКРОСХЕМОТЕХНІКА

Викладач –
Осіпчук Микола
Михайлович

ПРЕЗЕНТАЦІЯ ПРОГРАМИ ДИСЦИПЛІНИ

СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ.

- Комп'ютерна техніка.
- Мобільні пристрої.
- Телекомунікації.
- Автомобільна промисловість.
- Вбудовані системи.
- Медичне обладнання.
- Цифрова обробка сигналів (DSP).
- Електроніка для споживачів.
- Енергетика та живлення.
- Авіація та космос.
- Криптографія та безпека даних.
- Інтернет речей (IoT).
- Робототехніка.
- Віртуальна та доповнена реальність (VR/AR).
- Електромобілі та зарядна інфраструктура.



ПРЕДМЕТ МІКРОСХЕМОТЕХНІКИ



Предмет мікросхемотехніки складають принципи і прийоми побудови інтегральних мікросхем (ІМС), способи їх застосування та експлуатації. ІМС – це мікроелектронний виріб, що виконує певну функцію перетворення і обробки сигналу, має високу щільність пакування електрично з'єднаних елементів (більше ніж 5 елементів на 1 см^3 , може досягати кількості сотень і навіть тисяч елементів на 1 см^3) і з точки зору виготовлення і експлуатації розглядається як єдине ціле, що складається, у свою чергу, з елементів і компонентів. ІМС притаманні: висока надійність, малі габарити (розміри і вага), низьке енергоспоживання.

МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.



Мета – оволодіння майбутніми фахівцями теоретичними знаннями та практичними навичками, які дозволять розуміти принцип дії основних електронних приладів і схем, що застосовуються в електроніці, принцип роботи і особливості лінійних, імпульсних і цифрових пристроїв для обробки сигналів в електронних системах керування і відображення інформації, грамотно експлуатувати їх, формулювати завдання на розробку нових пристроїв.

СТУДЕНТ МАЄ

ЗНАТИ:

- принцип дії, параметри і характеристики пасивних та активних елементів
- елементної бази електроніки та мікросхемо техніки;
- - напівпровідникових приладів та інтегральних мікросхем;
- - принцип дії та будову електронних пристроїв, виконаних на базі напівпровідникових приладів та інтегральних мікросхем;
- - параметри та характеристики електронних пристроїв;
- - принципи розрахунку основних вузлів електронних схем.

ВМІТИ:

- читати схеми принципів електричних, визначати за умовними позначеннями та довідниками параметри електронних елементів;
- кваліфіковано вирішувати інженерні задачі з обслуговування електронної апаратури, яку застосовують в енергетиці та сільськогосподарському виробництві;
- - грамотно вибирати стандартну електронну апаратуру залежно від конкретних вимог виробництва.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Тема 1.1. **Логічні функції.**

Тема 1.2. **Логічні елементи.**

Тема 1.3. **Синтез комбінаційних пристроїв.**

Тема 1.4 . **Системи обчислення та коди.**

Тема 1.5. **Інтегральні тригери.**

Тема 1.6. **Регістри.**

Тема 1.7. **Лічильники.**

Тема 1.8. **Дешифратори.**

Тема 1.9. **Шифратори.**

Тема 1.10. **Суматори.**

Тема 1.11. **Мультиплектори.**

Тема 1.12. **Аналого-цифрові, цифро-аналогові перетворювачі.**

Тема 1.13. **Запам'ятовуючі пристрої.**

Тема 2.1. **Мікропроцесорні комплекти різних серій.**

Тема 2.3. **Мікроконтролери.**

ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!

