

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 8.05020201 “Автоматизоване управління технологічними процесами”,
8.05020202 “Комп’ютерно-інтегровані технологічні процеси”

ЦИКЛ

Дисципліна: Розробка мікропроцесорних систем керування на основі мікроконтролерів та мікроконверторів.

Статус: вибіркова.

Навчальний рік 5, семестр 9.

Мета:

вивчення дисципліни, засвоєння основ проектування мікропроцесорних систем на базі мікроконтролерів (однокристальних мікро-ЕОМ, РІС-контролерів) та мікроконверторів; отримання навиків програмування, експлуатації та принципів побудови мікропроцесорних систем на їх основі, вивчення сучасного програмного середовища для програмування мікроконтролерів та мікроконверторів (програмних емуляторів, інтерактивного емулятора схем Multisim, інтегрованого середовища програмування Keil).

Завдання:

формування основ проектування мікропроцесорних систем на базі мікроконтролерів та мікроконверторів, навиків програмування, принципів побудови і експлуатації мікропроцесорних систем керування на базі однокристальних мікро-ЕОМ, РІС-контролерів та мікроконверторів.

Зміст дисципліни:

Архітектура однокристальних мікро-ЕОМ (ОМЕОМ) 80С51: Характеристики, програмування, система команд ОМЕОМ. Вивчення структури та програмування функціональних блоків ОМЕОМ, з використанням програмної моделі «EdSim51».

Проектування систем керування на базі МК51: Підключення до МК51 зовнішньої пам’яті даних та програм. Спряження МК51 з розширювачем вводу/виводу. Під’єднання до МК51 давачів. Під’єднання індикаторів та клавіатури. Виконання динамічної індикації на основі семисегментних індикаторів та ін.

Архітектура РІС-контролерів. Система команд РІС-контролерів. Програмування. Проектування принципових електричних схем на їх основі з використанням інтерактивного емулятора схем Multisim.

Будова та програмування мікроконверторів ADuC842: Команди передачі даних, арифметичні команди, логічних операцій, передачі керування та бітового процесора

Проектування систем керування на базі мікроконвертора ADuC841 (ADuC842): Підключення до мікроконвертера зовнішньої пам’яті даних та програм, під’єднання давачів, динамічної індикації на основі семисегментних індикаторів та клавіатури.

Вивчення інтегрованого середовища програмування Keil. Проектування систем керування на базі мікроконверторів ADuC841, ADuC842 з використанням середовища Keil.

Викладацький склад:

Медвідь В.Р., кандидат технічних наук, доцент.

Обсяг:

3 кредити ECTS, 12 тижнів, 5 годин на тиждень аудиторні, 7 годин на тиждень — самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання — 2 модульних контролі, підсумковий контроль - екзамен.