

Розширений план лекцій з дисципліни

«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

Лекційних годин – 16

Викладач – Біляєв В. Л.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Вступ. Вторинні системи в електроенергетичних системах та застосування в них мікропроцесорної техніки. Арифметичні основи цифрових мікропроцесорних (МП) пристроїв.

Лекція 1. Вступ: Мета і задачі дисципліни в підготовці спеціалістів вищої інженерної освіти; рейтинг ([3] с.7-22).

1.1 Основні визначення: первинна і вторинна складові системи електропостачання (СЕП).

1.2 Вимоги до вторинних складових СЕП.

1.3 Мікропроцесорні пристрої у вторинних системах СЕП.

Лекція 2. Арифметичні основи цифрових обчислювальних та мікропроцесорних устроїв ([1] с.5-23)

2.1 Системи рахування.

2.2 Переклад чисел з одної системи рахування в іншу (переклад цілих чисел, правильних та неправильних дріб, переклад з шістнадцятеричної системи у двоїчну та зворотній).

2.3 Кодування від'ємних чисел.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 2. Архітектура та організація МП пристрою. Система команд та елементи програмування пристроїв з МП 8080.

Лекція 3. Архітектура мікропроцесора МП8080 ([1] с.112-120,[2] с.7-15).

3.1 Структура мікропроцесора МП8080.

3.2 Принцип дії та основні характеристики МП8080.

3.3 Характеристики та сигнали.

Лекція 4. Цикли роботи МП пристроїв ([1] с.120-135,[2] с.16-20).

4.1 Організація робочих циклів МП пристрою.

4.2 Структура МП пристрою.

Лекція 5. Робота МП пристроїв з периферійними приладами ([1] с.136-144,[2] с.16-20)

5.1 Формування керуючих сигналів.

5.2 Організація звертання до зовнішніх пристроїв

Лекція 6. Система адресації МП8080 ([1] с.146-154,[2] с.26-30)

6.1 Формування посилання до регістрів загального призначення.

6.2 Організація розподілу адресного простору пам'яті

Лекція 7. Елементи програмування ([1] с.176-181,[2] с.28-32).

7.1 Алгоритми програмування.

7.2 Етапи програмування.

7.3 Організація підпрограм.

Лекція 8. Програмування пристроїв з МП 8080 ([1] с.181-190,[2] с.32-38).

8.1 Програмування у машинних кодах.

8.2 Програмування у мнемокодах.

Лекція 9. Програмне введення та виведення даних ([1] с.191-203,[2] с.33-51)

9.1 Введення та виведення даних по перериваннях

9.2 Складення програм обміну даних на Асемблері.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

Тема 3. Автоматизовані системи контролю та обліку енергоресурсів (АСКОЕ). Основні складові АСКОЕ та принципи їх побудови.

Лекція 10. Інтерфейс. Порти введення та виведення. ([1] с.207-212,[2] с.70-78)

10.1 Формування шин.

10.2 Засоби об'єднання шини адреси та шини даних

10.3 Організація зв'язку з пам'яттю.

Лекція 11. Архітектура АСКОЕ та її основні складові. ([1] с.214-222,[2] с.80-98)

11.1 Архітектура АСКОЕ;

11.2 Канали передачі інформації, що використовуються в АСКОЕ;

11.3 Типи інтерфейсів первинних приладів вимірювання, та їх узгодження.

Лекція 12. Первинні електронні вимірювальні прилади електроенергії. ([1] с.224-242,[2] с.90-110)

12.1 Електронні лічильники електроенергії «Енергія – 9»

12.2 Електронні лічильники електроенергії «Itron SL 7000».

Лекція 13. Первинні вимірювальні прилади обліку тепла та води ([1] с.224-242,[2] с.90-110)

13.1 Електронні лічильники теплової енергії «СВТУ 10М»;

13.2 Електронні лічильники води «Sensus».

Лекція 14. Програмні комплекси для АСКОЕ електроенергії

14.1 Комплекс програмних засобів «Альтаір»;

14.2 Комплекс програмних засобів «Dino».

Лекція 15. Програмні комплекси для АСКОЕ тепла та води

15.1 Комплекс програмних засобів «Sempal»;

15.2 Комплекс програмних засобів «Sensus».