

2.1. Шифр. ОПП 1.

2.2. Назва. Автоматизація виробничих процесів.

2.3. Тип. Обов'язкова.

2.4. Цикл. Професійної підготовки.

2.5. Рік навчання. II.

2.6. Семестр. III.

2.7. Кількість кредитів ЄКТС. 3,0.

2.8. П.І.Б Калініченко В.М.

2.9. Заплановані результати навчання.

Здійснювати технічне рішення автоматизації основних технологічних процесів харчового виробництва, кваліфіковано складати технічне завдання на розробку системи автоматичного управління і її функціонування.

Досліджувати функціональні зв'язки, статичні і динамічні властивості об'єктів і систем автоматичного управління, робити аналіз якості і надійності роботи систем автоматичного регулювання. Обґрунтовувати вибір закону управління і вибрати тип пристрою автоматичного регулювання.

Читати та складати схеми автоматизації технологічних об'єктів.

2.10. Зміст навчальної дисципліни.

Загальні поняття з автоматизації виробничих процесів. Основні джерела і показники техніко-економічної ефективності автоматизації технологічних процесів. Основні функції, які можуть виконувати системи автоматичного управління. Технологічні процеси сільського господарства як об'єкти автоматизації. Ступень автоматизації управління виробничими технологічними процесами. Класифікація процесів і об'єктів автоматизації сільськогосподарського виробництва. Фізичні процеси як об'єкти управління.

Структура та загальні методи побудови САУ. Класифікація САУ. Загальні принципи побудови САУ. Алгоритмічні схеми замкнених САУ і характеристики їх передавальних властивостей. Показники, що визначають якість САУ.

Блоки управління і їх елементна база. Регулятори. Класифікація блоків управління та алгоритми управління. Мікропроцесори і комп'ютерні системи. Типи регуляторів. Закони регулювання. Основні методи обробки сигналів. Підсилювачі, нормуючі перетворювачі.

Прилади вимірювання і контролю, датчики. Конструкція, принцип дії та застосування у системах автоматичного управління. Лічильники.

Виконавчі елементи і регулюючі органи. Конструкція, принцип дії та застосування у системах автоматичного управління.

2.11. Рекомендована література.

1. Автоматизація технологічних процесів і виробництв харчової промисловості: /Підручник Ладанюк А.П., Трегуб В.Г., та ін. -К.: Аграрна освіта, 2001. – 224 с

2. Калініченко В.М. Автоматизація виробничих процесів: Лабораторний практикум / Полтава, 2014. - 56 с.

3. Калініченко В.М. Основи автоматизації: опорний конспект лекцій. –

Полтава: Вид. ПДАА 2012. - 112 с

4. Кінтєла Л.В. Автоматизація виробничих процесів: Навч. посібник / Харк. держ. академія технол. та орг. харчування. -Харків, 2002

5. Мартиненко И.И., Головинский Б.Л., Проценко Р.Д. Автоматика и автоматизация производственных процессов. - М.: Агропромиздат, 1985

6. Основи автоматики та автоматизації : навч. посіб. / Є. П. Пістун, І. Д. Стасюк; Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Львів, 2014. - 333 с. - Бібліогр.: с. 303-304.

7. Схиртладзе, А.Г. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / А.Г. Схиртладзе, С.В. Бочкарев, А.Н. Лыков. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013. - 524 с.

8. Шишов, О.В. Технические средства автоматизации и управления: Учебное пособие / О.В. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 397 с.

9. Шаловников, Э.А. Основы автоматизации производственных процессов нефтегазового производства: Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / М.Ю. Прахова, Э.А. Шаловников, Н.А. Ишинбаев; Под ред. М.Ю. Прахова. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 256 с.

2.12. Методи контролю:

– поточний контроль (ведення конспекту; захист лабораторних робіт; виконання контрольної роботи, тестування).

– підсумковий контроль – залік.

2.13. Мова викладання. Українська.