

# Анотація кредитного модуля “1/Л.01 Сучасна теорія управління – 1. Прикладна теорія автоматичного управління”

(назва)

1. Метою кредитного модуля є

- Здатність розробляти проекти автоматизованих та автоматичних систем управління контролю, навігації, діагностування та випробування, керування життєвим циклом продукції з використанням сучасних засобів автоматизації проектування, вітчизняного та міжнародного досвіду розробки конкурентоспроможних виробів.
- Здатність пропонувати концепції, моделі, винаходити й апробувати способи й інструменти професійної діяльності з використанням природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук

2. Завдання – отримання

## ЗНАННЯ

- основних положень сучасної теорії автоматичного управління;
- методів розрахунку динамічних ХТП на базі безперервних моделей стану;
- методів розрахунку динамічних ХТП на базі безперервних моделей «вхід - вихід»;
- методів розрахунку динамічних ХТП на базі дискретних лінійних моделей;
- методів розрахунку динамічних ХТП на базі дискретних моделей «вхід - вихід».

## УМІННЯ

- моделювати динаміку ХТП як шляхом складання рівнянь стану, так і шляхом визначення передавальних функцій;
- вирішувати рівняння стану як для безперервних, так і для дискретних лінійних моделей за допомогою існуючих комп'ютерних програм RRS та DRS;
- визначати стаціонарні робочі точки ХТП та лінеаризувати їхні моделі в околицях цих точок за допомогою програм RRT та LMS;
- складати модель стану замкненого контуру керування та виконувати на її основі синтез керуючого пристрою за допомогою програми RSK;
- встановлювати зв'язок між моделями стану та моделями «вхід-вихід» як в безперервному, так і в дискретному вигляді, вирішувати дискретні диференціальні рівняння за допомогою програм SWW та DWW;
- аналізувати динамічні властивості лінійних систем за допомогою програми RHP.

## ДОСВІД

- використання пакету прикладних програм «Керування хіміко-технологічними процесами» для розрахунку безперервних та дискретних динамічних процесів та контурів керування у часовій області;
- використання методів рішення рівнянь стану за допомогою програми RRS;
- використання програми RRT для визначення стаціонарної робочої точки;
- використання методів рішення рівнянь стану за допомогою програми RRSi
- використання програми RRT для визначення стаціонарної робочої точки.

Дисципліна **Сучасна теорія управління – 1. Прикладна теорія автоматичного управління** викладається студентам першого року підготовки ОКР спеціаліст, магістр у першому навчальному семестрі. Матеріал кредитного модуля базується на дисциплінах «Числові методи та математичне моделювання на ЕОМ», «Вища математика», «Загальна хімічна технологія», «Технічні засоби автоматизації та мікропроцесорна техніка», які викладались в час підготовки бакалавра. Компетенції, отримані студентами в процесі вивчення цієї дисципліни, застосовуються ними при виконанні дипломної роботи.