

РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

з дисципліни «РОЗРОБКА СКЛАДНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ»

лекційних годин – 30

Викладач – Стопакевич О.А.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

УПРАВЛІННЯ ВІДОМИМИ СИСТЕМАМИ

Лекція 1. Розробка систем з параметричними оптимальними регуляторами урахування обмежень управління

Загальне визначення складності розробки систем управління. Розробка систем з параметричними оптимальними регуляторами. Урахування обмежень управління

Лекція 2. Розробка систем з розчеплюючими і децентралізованими регуляторами

Розробка систем з розчеплюючими регуляторами. Розробка систем з децентралізованими регуляторами

Лекція 3. Розробка регуляторів механічних і однотипне зв'язаних систем

Розробка регуляторів механічних систем. Розробка регуляторів однотипне зв'язаних систем

Лекція 4. Розробка систем з нечутливими живучими регуляторами.

Поняття живучості систем управління. Види відмов. Розробка систем з живучими регуляторами. Розробка систем з нечутливими регуляторами

Лекція 5. Розробка систем з ієрархічними і блочно-ієрархічними регуляторами

Поняття ієрархічної системи управління. Розробка систем з ієрархічними регуляторами. Розробка систем з блочно-ієрархічними регуляторами

Лекція 6. Розробка розподілених систем і систем з запізненням

Сфера використання розподілених систем. Розробка розподілених систем. Розробка систем з запізненням

Лекція 7. Розробка регуляторів білінійних і нестационарних систем

Основні особливості нелінійних систем. Розробка регуляторів білінійних систем. Розробка регуляторів нестационарних систем.

Лекція 8. Розробка всережимних регуляторів нелінійних і хаотичних систем

Визначення хаотичних систем. Розробка всережимних регуляторів нелінійних систем. Розробка регуляторів хаотичних систем

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2 УПРАВЛІННЯ НЕВІДОМИМИ СИСТЕМАМИ

Лекція 9. Розробка регуляторів погановідомих та робастних систем

Поняття погано визначеної та невизначеної системи. Розробка регуляторів погано відомих систем. Розробка регуляторів робастних систем

Лекція 10. Розробка адаптивних регуляторів лінійних і нелінійних систем

Поняття прямого адаптивного управління. Розробка адаптивних регуляторів лінійних систем. Розробка адаптивних регуляторів нелінійних систем

Лекція 11. Розробка систем непрямого адаптивного управління

Поняття непрямого адаптивного управління. Розробка адаптивних регуляторів лінійних систем

Лекція 12. Розробка лінійних і нелінійних систем управління з передбаченням

Принципи передбачення у системах управління. Розробка лінійних систем управління з передбаченням. Розробка нелінійних систем управління з передбаченням

Лекція 13. Розробка простих і оптимальних термінальних регуляторів

Поняття і сфера застосування термінального управління. Розробка термінальних регуляторів. Розробка оптимальних термінальних регуляторів. Числовий розв'язок рівнянь оптимального управління

Лекція 14. Розробка екстремальних систем управління

Поняття і сфера застосування систем екстремального управління. Принципи розробки екстремальних систем. Розробка градієнтних екстремальних систем

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 10
СКЛАДНІСТЬ БАГАТОРЕЖИМНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Лекція 15. Розробка багаторежимних систем управління

Поняття і сфера застосування багаторежимних систем управління

Принципи розробки промислових багаторежимних систем управління