

# Основы теории управления системами

Вопросы на экзамен

1. Постановки задач управления системами как задачи вариационного исчисления, необходимые и достаточные условия экстремума функционалов
2. Принцип максимума для решения задачи быстрогодействия линейной системы.
3. Управляемость, наблюдаемость и идентификация дискретных линейных систем управления
4. Метод динамического программирования для задачи построения оптимального регулятора линейных систем управления
5. Устойчивость в применении к аналитическому конструированию регуляторов линейных систем управления
6. Принцип максимума для задач со свободными или подвижными концами траекторий и фиксированным временем
7. Исследование устойчивости движения аналитическое конструирование регуляторов систем управления
8. Принцип максимума для задачи оптимального управления с неизвестными начальным и конечным моментами времени
9. Постановка и исследования задач управляемости линейных систем
10. Метод динамического программирования для дискретных систем. Алгоритм метода динамического программирования для дискретных систем
11. Применение метода Ляпунова к исследованию устойчивости программных движений
12. Уравнение Беллмана в интегральной и дифференциальной формах для непрерывных систем управления
13. Постановки задач управления системами как задачи вариационного исчисления, необходимые и достаточные условия экстремума функционалов
14. Принципа максимума Понтрягина для задач оптимального управления с закрепленными концами траекторий и фиксированными начальным и конечным моментами времени

**15.** Управляемость, наблюдаемость и идентификация дискретных линейных систем управления

**16.** Метод динамического программирования для задачи построения оптимального регулятора линейных систем управления

**17.** Наблюдаемость в линейных системах управления, связь между наблюдаемостью и управляемостью в системах управления

**18.** Вариационная задача на условный экстремум с закрепленными концами траекторий, вариационная задача для систем управления с ограничениями на управление, каноническая форма уравнений Эйлера-Лагранжа

Преподаватель



проф. Крак Ю.В.