


Федеральное агентство по образованию Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Вопросы зачета
Основы теории управления

1. История автоматического управления; практические инженерные применения и примеры современных систем управления.
2. Дифференциальные уравнения физических систем.
3. Линейная аппроксимация моделей физических систем.
4. Преобразование Лапласа; передаточная функция линейных систем.
5. Модели в виде блок-схем; эквивалентные преобразования блок-схем.
6. Модели в виде сигнальных графов. Определитель графа и правило Мейсона.
7. Разомкнутые и замкнутые системы управления – сравнение характеристик.
8. Чувствительность систем управления к вариациям параметров.
9. Управление переходной характеристикой системы управления.
10. Установившаяся ошибка. Астатические системы.
11. Определение качества систем управления во временной области.
12. Расположение корней на s-плоскости и переходная характеристика.
13. Показатели качества систем управления.
14. Понятие устойчивости; критерий устойчивости Рауса-Гурвица.
15. Определение расположения корней на s-плоскости.
16. Переменные состояния динамических систем; уравнение состояния.
17. Модели состояния в виде сигнального графа.
18. Наблюдаемость и управляемость систем.
19. Дискретная во времени модель системы управления.
20. Постановка задачи оптимального управления.
21. Задача ЛПК оптимального управления.
22. Фильтр Калмана и теорема разделения.