

**Вопросы, выносимые на экзамен по дисциплине
"Теория автоматического управления"**

1. Основные принципы управления, постановка задачи управления.
2. Динамические характеристики линейных непрерывных систем. Виды динамических характеристик.
3. Основные этапы построения математической модели динамического звена.
4. Переход от дифференциальных уравнений к передаточным функциям.
5. Переход от передаточных функций к управляемому каноническому представлению модели в форме Коши.
6. Переход от передаточных функций к наблюдаемому каноническому представлению модели в форме Коши.
7. Импульсная переходная характеристика и ее связь с другими динамическими характеристиками.
8. Переходная характеристика и ее связь с другими динамическими характеристиками.
9. Частотные характеристики. Логарифмические частотные характеристики
10. Модальные характеристики линейных непрерывных систем и их связь с другими динамическими характеристиками.
11. Структурные схемы и их связь с другими динамическими характеристиками.
12. Структурный метод. Правила преобразования структурных схем.
13. Типовые динамические звенья и их свойства.
14. Устойчивость линейных систем. Основные понятия и определения.
15. Условия устойчивости линейных систем. Критерий устойчивости Гурвица.
16. Условия устойчивости линейных систем. Критерий устойчивости Михайлова.
17. Условия устойчивости линейных систем. Критерий устойчивости Найквиста.
18. Условия устойчивости линейных систем. Логарифмический аналог критерия устойчивости Найквиста.
19. Области и запасы устойчивости. Метод Д-разбиений.
20. Анализ показателей качества переходных процессов. Количественные оценки качества переходных процессов.
21. Анализ показателей качества переходных процессов. Расчет ошибки для статических систем.
22. Анализ показателей качества переходных процессов. Расчет ошибки для астатических систем.
23. Корневой метод анализа показателей качества переходных процессов.
24. Частотный метод анализа показателей качества переходных процессов.
25. Оценка показателей качества переходных процессов по виду ЛАЧХ разомкнутой системы.
26. Оценка показателей качества переходных процессов по виду АФХ разомкнутой системы. Запас устойчивости по модулю. Запас устойчивости по фазе.
27. Построение асимптотических ЛАЧХ.
28. Частотный метод синтеза. Постановка задачи синтеза. Основная расчетная схема частотного метода синтеза.