



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Белгородский Государственный Технологический Университет  
им. В. Г. Шухова» (БГТУ им. В. Г. Шухова)

**Кафедра** Технической кибернетики  
**Дисциплина** Основы теории управления

**Вопросы для сдачи экзамена или зачета  
за осенний семестр 2013-2014 учебного года**

1. Предмет, проблемы и задачи теории управления.
2. Виды воздействия. Функциональные схемы. Подходы к построению системы управления.
3. Законы управления.
4. Математические модели объектов и систем управления. Модели систем в области действительного переменного.
5. Математические модели систем в области комплексного переменного. Свойства преобразования Лапласа.
6. Модель системы в виде передаточной функции. Структурная модель системы.
7. Преобразование структурных схем.
8. Временные динамические характеристики САУ.
9. Частотные характеристики САУ.
10. Типовые линейные звенья: усилительное и интегрирующее звенья.
11. Типовые линейные звенья: периодическое и колебательное звенья.
12. Типовые линейные звенья: дифференцирующее звено и форсирующее звено 1-го порядка.
13. Типовые линейные звенья: форсирующее звено 2-го порядка и звено с запаздыванием.
14. Устойчивость линейных систем. Критерий Ляпунова. Логарифмический критерий устойчивости.
15. Устойчивость линейных систем. Критерии Гурвица. Критерий Михайлова.
16. Устойчивость линейных систем. Критерий Найквиста.
17. Нелинейные САУ.
18. Типовые нелинейные статические характеристики. Зона нечувствительности. Насыщение. Зона нечувствительности с насыщением.

19. Типовые нелинейные статические характеристики. Сухое трение. Двухпозиционное реле без гистерезиса. Трехпозиционное реле без гистерезиса.

20. Типовые нелинейные статические характеристики. Двухпозиционное реле с гистерезисом. Трехпозиционное реле с гистерезисом.

21. Типовые нелинейные статические характеристики. Магнитный гистерезис. Люфт. АЦП.

22. Отличие нелинейных систем от линейных. Принцип суперпозиции.

23. Метод фазовой плоскости.

24. Импульсные системы.



Одобрено на заседании кафедры 30 декабря 2013 г.

Протокол № 14 от 30 декабря 2013 г.

Зав. кафедрой ТК

В. Г. Рубанов