

**Программа вступительных экзаменов
в ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет леса» в
2015 г. по направлению подготовки 27.04.04 Управление в
технических системах (квалификация (степень) “магистр”)**

Вступительный экзамен по направлению подготовки 27.04.04 Управление в
технических системах в МГУлеса проводится по курсам:

- Программирование и основы алгоритмизации
- Математические основы построения алгоритмов
- Моделирование систем
- Идентификация и диагностика систем управления
- Информационное обеспечение систем управления
- Автоматизированные информационно управляющие системы

Содержание, проверяемое заданиями

1. Программирование и построение алгоритмов
 - 1.1 Программирование на языке C++
 - 1.2 Объектно-ориентированное программирование
 - 1.3 Библиотека стандартных шаблонов языка C++
 - 1.4 Методы построения алгоритмов
 - 1.5 “Жадные” алгоритмы
 - 1.6 Методы сжатия информации
 - 1.7 Хеш-таблицы

2. Системы управления, методы их расчета и моделирования
 - 2.1 Система дифференциальных уравнений в форме Коши
 - 2.2 Установившееся состояние
 - 2.3 Время переходного процесса
 - 2.4 Канонический базис управляемости
 - 2.3 Векторно-матричные уравнения
 - 2.5 Векторно-матричные операции
 - 2.6 Характеристический полином
 - 2.7 Матрица в формате Фробениуса-Калмана
 - 2.8 Модальные регуляторы
 - 2.9 Методы оптимальной настройки модальных регуляторов

3. Информационные системы, информационные технологии и системы управления базами данных
 - 3.1 Модели данных
 - 3.2 Системы управления базами данных
 - 3.3 Методы проектирования баз данных
 - 3.4 Методы нормализации баз данных
 - 3.5 Языки запросов к базам данных

- 3.6 Реляционное исчисление и реляционная алгебра
- 4. Автоматизированные информационно управляющие системы
 - 4.1 Общие принципы построения автоматизированной информационно-управляющей системы
 - 4.2 Автоматизированные системы управления технологическим процессом
 - 4.3 Автоматизированные системы управления производственным процессом и бизнес процессами