

СОГЛАСОВАНО
Цикловой комиссией специальности

УТВЕРЖДАЮ
Зам директора по УР

Председатель _____
Афиногенова О.А.

_____ Т.В.Трусова

«25» ноября 2013г.

«26» ноября 2013г.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

"КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ" ДЛЯ 2 КУРСА

ЛР1

- 1 Цели и задачи моделирования. Понятие «модель». Компьютерная модель. Классификация моделей. Примеры
- 2 Свойства моделей. Этапы моделирования
- 3 Типы и назначение пакетов прикладных программ, реализующих модели
- 4 Физическое моделирование. Особенности моделей. Невозможность создания физических моделей для любых применений.
- 5 Физическое моделирование. Назначение, области применения. Примеры
- 6 Информационные модели. Классы информационных моделей: математические, имитационные, стохастические. Примеры моделей каждого класса
- 7 Создание алгоритма модели с использованием блок-схем. Эффективные алгоритмы.
- 8 Правила документального описания модели
- 9 Реализация алгоритмов модели с использованием языков программирования и пакетов прикладных программ
- 10 Математические модели. Назначение. Разновидности. Области применения. Примеры
- 11 Особенности математического моделирования. Этапы моделирования. Компьютерная реализация математических моделей. Примеры
- 12 Разработка математических моделей. Описание моделей, блок-схемы моделей. Реализация моделей в ЭВМ с использованием MS EXCEL
- 13 Разработка модели «Расчёт параметров параллелепипеда»
- 14 Разработка модели «Расчёт параметров конуса»
- 15 Разработка модели «Расчёт параметров гравитационного взаимодействия»
- 16 Разработка модели «Расчёт параметров шара»
- 17 Разработка модели «Расчёт параметров круга»
- 18 Графическое моделирование. Разновидности. Области применения. Примеры
- 19 Графическое моделирование. Чертежи. Области применения. Примеры
- 20 Графическое моделирование. Диаграммы. Области применения. Примеры
- 21 Экономико-математические модели. Назначение. Разновидности. Области применения
- 22 Имитационные модели. Цели, возможности имитационного моделирования. Области применения. Примеры
- 23 Особенности имитационного моделирования. Этапы моделирования. Компьютерная реализация имитационных моделей
- 24 Последовательная проработка имитационной модели. Уровни детализации

- 25 Разработка модели «Поведение человека при пожаре»
- 26 Разработка модели «Безопасный переход дороги»
- 27 Разработка модели «Поиск товара в торговых центрах»
- 28 Разработка модели «Поход по грибы»
- 29 Разработка модели «Поведение водителя троллейбуса»
- 30 Разработка модели «Поведение регулировщика дорожного движения»
- 31 Разработка модели работы мастерской по ремонту сотовых телефонов
- 32 Разработка модели работы мастерской по ремонту обуви
- 33 Стохастические модели. Цели, возможности стохастического моделирования. Особенности построения. Примеры
- 34 Особенности стохастического моделирования. Основные понятия теории вероятности. Накопление и обработка статистического материала
- 35 Этапы стохастического моделирования. Компьютерная реализация стохастических моделей
- 36 Модель «Обработка стрельб». Подготовка и обработка статистических данных. Расчет вероятностей попадания в цель с первого выстрела
- 37 Модель «Обработка стрельб». Расчет вероятностей попадания в цель с нескольких выстрелов
- 38 Модель «Обработка стрельб». Разработка алгоритма расчёта числа выстрелов для поражения цели с заданной вероятностью
- 39 Понятие системы массового обслуживания. Основные составляющие любой СМО. Примеры
- 40 Варианты систем массового обслуживания. Поведение запросов в системах различных вариантов
- 41 Понятие системы массового обслуживания. Способы улучшения характеристик СМО
- 42 Основные формулы расчёта параметров (вероятностей) систем массового обслуживания. Примеры применения
- 43 Оптимизационные экономические модели. Области и цели применения. Понятие симплекс-метода. Примеры
- 44 Математическая модель задачи линейного программирования. Понятие симплекс-метода
- 45 На бумаге, а затем в Excel найти обратную матрицу В для матрицы А:
- $$\begin{array}{ccccccc} 1 & 4 & 7 & 1 & 0 & 1 & 2 & 4 & 1 \\ 2 & 5 & 8 & 1 & 1 & 0 & 1 & 6 & 1 \\ 3 & 6 & 9 & 0 & 1 & 1 & 2 & 8 & 1 \end{array}$$
- 46 На бумаге, а затем в Excel решить методом Жордана-Гаусса систему уравнений:
- $$\begin{array}{l} X_1 + 2X_2 = 3 \quad 2X_1 + 4X_2 = 5 \quad 3X_1 + X_2 = 3 \\ 3X_1 + 2X_2 = 4 \quad 4X_1 + 5X_2 = 7 \quad 2X_1 + 2X_2 = 12 \end{array}$$
- 47 Используя Excel, найти методом Жордана-Гаусса все опорные базисные решения для системы:
- $$\begin{array}{l} X_1 + 2X_2 + X_3 = 3 \\ 3X_1 + 2X_2 + 3X_3 = 4 \end{array}$$
- 48 В Компас-3D изобразить обе проекции болта М12. Общая длина 20 мм. Высота головки 5 мм. Длина резьбы 10 мм
- 49 В Компас-3D изобразить обе проекции гайки М12. Толщина 10 мм