

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Математическое моделирование объектов техники

По направлению подготовки: 27.06.01 «Управление в технических системах»

По направленности: «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИСУИР

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИСУИР

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Математическое моделирование объектов техники» являются:

- а) формирование знаний о различных объектах, работающих по принципу систем массового обслуживания (СМО);
- б) обучение различным методам и алгоритмам построения математических моделей массового обслуживания;
- в) обучение способам решения проблемы очередей и задержки обслуживания в различного рода системах;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в системах с очередями.

2. Содержание дисциплины «Математическое моделирование объектов техники»:

Цепи Маркова. Уравнения Колмогорова непрерывной марковской цепи. Простейший поток событий. Процессы гибели и размножения.

Модели М/М/1 и М/М/м. Модели Эрланга и М/М/м/Е.

Модели М/М/1//N и М/М/м//N. Модели Энгсета, с ограниченной очередью и с ограниченным временем ожидания.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основы теории массового обслуживания;
- б) известные в литературе модели открытых СМО;
- в) известные в литературе модели замкнутых СМО

2) Уметь:

- а) построить математическую модель СМО;
- б) по математической модели проводить исследование и анализ производительности СМО;
- в) применить научный подход к решению проблемы очередей в различных системах.

3) Владеть:

- а) математическим аппаратом теории массового обслуживания;
- б) современными системами и средствами имитационного моделирования СМО на ЭВМ;
- в) приемами программирования моделирующих алгоритмов на ЭВМ.

Зав.кафедрой ИСУИР



А.П. Кирпичников