

Учебная дисциплина «Теория массового обслуживания»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p align="center">Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-09 Прикладная математика Цикл специальных дисциплин: компонент УВО</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Показательное распределение. Лемма об «отсутствии памяти». Распределение Эрланга. Цепи Маркова с дискретным временем. Уравнение Колмогорова-Чапмена. Стохастические матрицы. Классификация цепей Маркова с дискретным временем. Стационарное распределение. Консервативность, неприводимость и эргодичность. Эргодические теоремы. Цепи Маркова с непрерывным распределением. Определение цепи Маркова. Теорема Колмогорова. Инфинитезимальные характеристики. Классификация состояний. Стационарное распределение и эргодичность. Уравнения Колмогорова для вероятностей перехода (обратные и прямые), уравнения Колмогорова для безусловных вероятностей. Уравнения равновесия. Эргодические теоремы. Процессы размножения и гибели. Пуассоновский поток. Процесс обслуживания. Описание систем массового обслуживания. Дисциплины обслуживания. Стандартные марковские системы. Системы M/M/1, M/M/n/0 (задача Эрланга), M/M/n, M/M/n/N.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: знать: основы теории массового обслуживания: типы входящих потоков, суперпозицию и просеивание простейших потоков, задание стандартных процессов обслуживания, классификацию стандартных систем кендалловского типа, марковские системы обслуживания и стационарное распределение вероятностей их состояний, метод вложенных цепей Маркова, распределение времени ожидания и времени пребывания для системы M G 1, формулы Литтла; уметь: использовать методы аналитического и численного решения типовых математических задач; владеть: принципами построения и основными методами использования математических моделей систем и процессов, возникающих в предметных областях.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Математический анализ</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетные единицы, 108 академических часов, из них 68 аудиторных: 34 ч лекций и 34 ч практических занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>5-й семестр, экзамен.</p>