

Аннотация по дисциплине Б1.В.ДВ.04.02 «ТЕОРИЯ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»

Курс 3 Семестр 5, 09.03.03, 3 зачётные единицы (108 часа, из них – 60,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 36 ч., КСР 6 ч., ИКР – 0,2 часа; 47,8 часов самостоятельной работы)

Целью освоения учебной дисциплины «Теория массового обслуживания» является развитие профессиональных компетентностей ознакомления студентами основ теории массового обслуживания и практики в области создания информационных систем массового обслуживания, реализующих инновационный характер в высшем профессиональном образовании.

Задачи дисциплины:

- актуализация и развитие знаний в области теории массового обслуживания;
- использование и применение знаний о теории массового обслуживания;
- разработка и проектирование компьютерных моделей с помощью теории массового обслуживания.

Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теория массового обслуживания» относится к вариативной части (Б1.В).

Данная дисциплина (Теория массового обслуживания) тесно связана с дисциплинами: Математическое программирование, Прикладные задачи математической статистики, Прикладное программное обеспечение, Информационные системы и технологии. Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся разрабатывать и использовать компьютерные модели в решении профессиональных задач. Обеспечивает способность у обучающихся к теоретико-методологическому взгляду на системы массового обслуживания; формирование компетенций при разработке и использовании компьютерных моделей при решении задач на основе теории массового обслуживания. В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической, так и к научно-теоретической, исследовательской деятельности.

Изучение данной дисциплины базируется на экономико-математической подготовке студентов, полученной при прохождении ООП бакалавриата, а также на знаниях, полученных в рамках дисциплин математического и экономического, естественнонаучного цикла ООП бакалавриата.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
Знать	– основные возможности и этапы построения систем массового обслуживания
Уметь	– применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач в экономике в разных программных средах
Владеть	– способностью применять системный подход и математические методы к решению задач в области систем массового обслуживания

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего трудое мкость	Аудиторные занятия		СР
			Лек.	Лаб.	
1 Базовые понятия компьютерного моделирования					
1.	Основные понятия	1	1		
2.	Выбор инструментальной среды моделирования	3	1		2
2 Компьютерное моделирование СМО в VBA					
3.	Использование случайных чисел в моделировании	3	1	2	
4.	Управление запасами	3	1	2	
5.	Задачи массового обслуживания	7	1	2	4
6.	Статистическое компьютерное моделирование	3	1	2	
3 Теория массового обслуживания					
7.	Основные принципы языка GPSS	3	1	2	
8.	Функциональная структура GPSS	4	1		3
9.	Форматы операторов GPSS	6	1	2	3
10.	Изучение блоков динамической категории	6	1	2	3
11.	Изучение блоков копирования, уничтожения, безусловной и условной адресации	6	1	2	3
12.	Системы с разнородными потоками событий. Статистика очередей. Циклическая обработка.	6	1	2	3
13.	Управление потоком сообщений. Системы с накопителями.	6	1	2	3
14.	Программирование для статистической и запоминающей категорий языка	5		2	3
15.	Системы массового обслуживания с экспоненциальными каналами обслуживания и ограниченной очередью.	6,8	1	4	1,8
4 Компьютерное моделирование в Matlab					
16.	Основы работы в Matlab	8	1	2	5
17.	Основные инструменты	5	1	1	3
18.	SIMULINK — инструмент визуального моделирования	5	1	1	3
19.	Библиотека модулей (блоков) SIMULINK	6	1	1	4
20.	SIMULINK + MATLAB	4		2	2
21.	GPSS + MATLAB	2		1	1

22.	Обзор пройденного материала и приём зачёта	4		2	2
	Всего по разделам дисциплины:	101,8	18	36	47,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6			
	ИТОГО по дисциплине	108			

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: *Мультимедийные лекции, Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель - студент».*

Вид аттестации: зачёт

Основная литература

1. Модели массового обслуживания в информационных системах : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. В.П. Мочалов, Н.Ю. Братченко. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 126 с. : ил. - Библиогр.: с. 121. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459106>
2. Самусевич, Г.А. Основы теории массового обслуживания : практикум / Г.А. Самусевич ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. Д.В. Астрецов. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 45 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-321-02374-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276464>

Автор: к.п.н., доцент Акиньшина В.А.