

Аннотация по дисциплине Б1.В.ДВ.09.02 «ТЕОРИЯ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»

Курс 4, семестр 7, 01.03.02, 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 60,2 часа аудиторной нагрузки: лабораторных 54 ч., КСР 6 ч., ИКР – 0,2 часа; 47,8 часов самостоятельной работы)

Целью освоения учебной дисциплины «Теория массового обслуживания» является развитие компетентностей ознакомления студентами основ теории массового обслуживания и практики в области создания информационных систем массового обслуживания, реализующих инновационный характер в высшем 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: Методы оптимизации, Теория операторов, Дискретное программирование, Практикум по численным методам. Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся разрабатывать и использовать компьютерные модели в решении поставленных перед ними 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
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности
Знать	– основные возможности и этапы построения систем массового обслуживания для решения стандартных задач профессиональной деятельности
Уметь	– применять системный подход и математические методы в формализации решения профессиональных прикладных задач в разных программных средах
Владеть	– способностью применять системный подход и математические методы к решению профессиональных прикладных задач в области систем

ПК-4	способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности
Знать	– основные этапы работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива
Уметь	– применять системный подход и математические методы в формализации решения профессиональных прикладных задач в разных программных средах
Владеть	– способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности в области систем массового обслуживания

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего трудо- емкос- ть	Аудиторные занятия		СР
			Лек.	Лаб.	
1 Базовые понятия компьютерного моделирования					
1.	Основные понятия. Выбор инструментальной среды моделирования	4		2	2
2 Компьютерное моделирование СМО в VBA					
2.	Использование случайных чисел в моделировании	2		2	
3.	Управление запасами	2		2	
4.	Задачи массового обслуживания	6		2	4
5.	Статистическое компьютерное моделирование	2		2	
3 Теория массового обслуживания					
6.	Основные принципы языка GPSS	2		2	
7.	Функциональная структура GPSS	5		2	3
8.	Форматы операторов GPSS	5		2	3
9.	Изучение блоков динамической категории	5		2	3
10.	Изучение блоков копирования, уничтожения, безусловной и условной адресации	5		2	3
11.	Системы с разнородными потоками событий. Статистика очередей. Циклическая обработка.	5		2	3
12.	Управление потоком сообщений. Системы с накопителями.	7		4	3
13.	Программирование для статистической и запоминающей категорий языка	7		4	3
14.	Системы массового обслуживания с экспоненциальными каналами обслуживания и ограниченной	7		4	3

	очередью.				
4 Компьютерное моделирование в Matlab					
15.	<i>Основы работы в Matlab</i>	7		2	5
16.	Основные инструменты	5		2	3
17.	SIMULINK — инструмент визуального моделирования	7		4	1
18.	Библиотека модулей (блоков) SIMULINK	9		4	3
19.	SIMULINK + MATLAB, GPSS + MATLAB	6,8		5	1,8
20.	Обзор пройденного материала и приём зачёта	3		3	0
	Всего по разделам дисциплины:	101,8		54	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 Акиншина В.А.