АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.11.02 ТЕОРИЯ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение математических основ систем массового обслуживания, их разновидностей, оценки характеристик функционирования. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно проводить теоретический анализ процессов в телекоммуникационных сетях (с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов), в частности, должно сформироваться умение расчета таких характеристик как пропускная способность сетевого элемента, среднее время задержки обработки трафика в сетевом элементе, вероятность блокировки и т.п.

Предметом «Теории массового обслуживания» является установление зависимостей между характером потока заявок, числом каналов обслуживания, производительностью отдельного канала и эффективным обслуживанием с целью нахождения наилучших путей управления этими процессами. Задача теории массового обслуживания - установить зависимость результирующих показателей работы системы массового обслуживания (вероятности того, что заявка будет обслужена; математического ожидания числа обслуженных заявок и т.д.) от входных показателей (количества каналов в системе, параметров входящего потока заявок и т.д.).

Задачи дисциплины:

- актуализация и развитие знаний в области имитационного моделирования экономических процессов;
- использование знаний о имитационном моделировании экономических процессов в процессе автоматизации экономической деятельности;
- разработка и проектирование имитационных моделей экономических процессов

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная дисциплина (Теория массового обслуживания) относится к блоку Б1.В.ДВ.11.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций: ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-8

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности ОК-3

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности ПК-8

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3 ОПК-3 ОПК-4 ПК-2 ПК-8	<p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>ОК-3</p> <p>способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-</p>	<p>- основы современных информационно-коммуникационных технологий для решения задач имитационного моделирования экономических процессов</p> <p>- базовые алгоритмы обработки информации, оценку сложности алгоритмов, уметь программировать и тестировать программы для решения прикладных задач имитационного моделирования экономических процессов</p>	<p>- ставить и решать прикладные задачи имитационного моделирования экономических процессов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p> <p>- применять к решению прикладных задач имитационного моделирования экономических процессов базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы</p>	<p>- способность ставить и решать прикладные задачи имитационного моделирования экономических процессов с использованием современных информационных технологий</p> <p>- способность применять к решению прикладных задач имитационного моделирования экономических процессов базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы</p>

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).</p> <p>способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);</p> <p>способностью приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ПК-8)</p>			

Основные разделы дисциплины:

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			СР	
			Л	ИКР	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Модуль 1 Базовые понятия систем массового обслуживания, имитационное моделирование процессов. ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-8	20			10	10	
2.	Модуль 2 Потоки событий. Основные определения. ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-8	20			10	10	
3.	Модуль 3 Анализ систем массового обслуживания. Классификация систем.. ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-8	20			10	10	
4.	Модуль 4 Имитационное моделирование СМО в математических пакетах ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-8	28			14	10	
5.	Модуль 5 Системы обслуживания, зависящие от состояний. ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-8	20			10	13,8	
	Итого по дисциплине	107,8	-	-	54	53,8	
	Промежуточная аттестация (ИКР)			0,2			
	<i>Всего</i>	108		0,2	54	53,8	

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Рыков, Владимир Васильевич. Основы теории массового обслуживания. Основной курс : марковские модели, методы марковизации [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Прикладная математика и информатика", "Фундаментальная информатика и информационные технологии", "Математика и компьютерные науки" (квалификация (степень) "бакалавр") / В. В. Рыков, Д. В. Козырев. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 223 с.

2. Соколов, Григорий Андреевич. Основы теории массового обслуживания для экономистов [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, "Экономика" / Г. А. Соколов. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 127 с.

3. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Е. В. Стельмашонок. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 289 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04653-3. [Электронный ресурс] - <https://www.biblio-online.ru/book/68D5E3CE-5293-4F66-9C33-1F6CF0A2D5F2>, 05.05.2017