

Аннотация программы по дисциплине
Б1.В.ДВ.05.03 «МОДЕЛИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ»

2 курс 01.04.02, семестр 3, количество з.е. 3

Цель дисциплины «Моделирование компьютерных сетей» – развитие профессиональных компетентностей приобретения практических навыков соответствующих разделов математики, подготовить обучающихся к успешной работе в различных сферах, применяющих математические методы и информационные технологии и развить способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

Задачи дисциплины:

- изучение основных математических методов теории массового обслуживания,
- изучение аналитических методов и рекуррентных алгоритмов расчета локально-сбалансированных сетей очередей,
- изучение основных направлений развития теории сетей очередей.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Моделирование компьютерных сетей» входит в вариативную часть учебного плана. Она направлена на формирование знаний и умений у обучающихся позволяющих сформировать целостное представление о моделировании компьютерных сетей, обеспечивающих широкий спектр их применений.

Курсы обязательные для предварительного изучения: архитектура компьютеров; системное программное обеспечение; администрирование локальных сетей; сети ЭВМ; теория игр и исследование операций.

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: производственная практика, современные компьютерные технологии.

Результаты обучения (владение знаниями, умениями, опытом, компетенциями):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-3	способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности
Знать	– основные математические методы исследования марковских и полумарковских систем массового обслуживания; – аналитические методы исследования локально-сбалансированных сетей очередей; – алгоритмы расчета сетей очередей.
Уметь	– строить математическую модель для поставленной задачи.
Владеть	– методологией и навыками построения математических моделей для поставленных задач.
ПК-6	способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний
Знать	– методы математического моделирования; – технологии электронного обучения.
Уметь	– строить математическую модель для поставленной задачи. – строить электронные курсы.
Владеть	– навыками построения электронных курсов; – методологией и навыками построения математических моделей для поставленных задач.

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ЛР	контроль	СРС
1	2	3	4	5		6
1	Математические методы теории очередей	26	4	8	5	9
2	Аналитические методы теории сетей очередей	40	6	10	10	14
3	Вычислительные алгоритмы расчета сетей очередей	41,7	4	10	11,7	16
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	–	–	–	–
Итого:		108	14	28	26,7	39

Курсовые работы: не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: разбор конкретных ситуаций, работа в группе «студент – студент» и «студент – преподаватель»

Вид аттестации: экзамен

Основная литература

1. Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г. Вычислительные машины, системы и сети. М.: Академия, 2010. 555 с.
2. Олифер, В. Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы. СПб.: Питер, 2011. 943 с.
3. Построение коммутируемых компьютерных сетей / Е.В. Смирнова, И.В. Баскаков, А.В. Пролетарский, Р.А. Федотов. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 429 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429834>.

Автор – доцент кафедры математического моделирования, к.ф.-м.н., Капустин М.С.