

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Теория сложных сетей

Наименование ОПОП ВО

01.03.04 Прикладная математика. Цифровая экономика

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Теория сложных сетей» является ознакомление студентов с фундаментальными понятиями и математическим аппаратом теории сложных сетей и графов. Данная дисциплина призвана познакомить с основными понятиями теории сложных сетей, методами исследования различных типов объектов и подструктур в сетях, а также с рядом классических задач на графах и сетях, описанием алгоритмов их решения, анализом трудоемкости алгоритмов.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с фундаментальными понятиями теории сложных сетей для последующего свободного их использования;
- изучение современной проблематики теории сложных сетей;
- усвоение постановок задач теории сложных сетей и методов их решения;
- овладение основными теоретико-графовыми алгоритмами;
- применение моделей сложных сетей к различным областям науки.

Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
01.03.04 «Прикладная математика» (Б-ПМ)	ПКВ-5 : Способен применять математические методы анализа глобальной экономики, макро- и микроэкономических процессов и систем	ПКВ-5.1к : Применяет математические методы и модели межотраслевого, межрегионального и межстранового социально-экономического анализа, макромоделли экономической динамики	РД1	Знание	основных характеристик и моделей сложных сетей
			РД2	Умение	анализировать модели сложных сетей в экономических задачах
			РД3	Навык	применения методов сетевого анализа для решения конкретных производственных задач
		ПКВ-5.2к : Применяет и совершенствует	РД1	Знание	основных характеристик и моделей сложных сетей

		математические методы и модели анализа микроэкономических процессов и систем	РД2	Умение	анализировать модели сложных сетей в экономических задачах
			РД3	Навык	применения методов сетевого анализа для решения конкретных производственных задач

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Основные понятия теории графов
- 2) Сети и их характеристики. Задачи минимизации сетей
- 3) Сетевые методы и модели планирования
- 4) Сложные сети. Характеристики сложных сетей.
- 5) Математические модели сложных сетей

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттес-тации	
					Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
01.03.04 Прикладная математика	ОФО	Б1.В	7	3	25	8	16	0	1	0	83	3

Составители(ль)

Гресько А.А., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра математики и моделирования, Aleksandr.Gresko@vvsu.ru