

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математические модели гиперграфов и сетей»**

Дисциплина «Математические модели гиперграфов и сетей» предназначена для студентов направления подготовки 01.04.04 «Прикладная математика», магистерская программа «Математические и инструментальные методы в социально-экономических системах».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре. Дисциплина входит в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)». Дисциплина основана на знаниях, полученных студентом в курсах системного анализа и моделирования в экономике.

Особенности построения курса: лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа (72 часа), время на подготовку к экзамену (36 часов).

**Цель** – ознакомить с математическими основами теории сетей, сформировать практические навыки построения и исследования графовых моделей, способностей к анализу систем и процессов, представленных в виде графов и сетей, а также практических умений моделировать сложные экономические системы и процессы.

### **Задачи:**

- развитие способности моделирования реальных объектов и процессов с использованием математического аппарата теории сетей;
- развитие способности применять полученные теоретические знания к решению актуальных практических задач;
- развитие способности знать специальные модели и методы решения задач в теории сетей;
- развитие готовности владеть навыками решения практических задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 - готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Знает	стратегии организации работы коллектива
	Умеет	использовать современные методы исследований в области стратегии организации работы коллектива
	Владеет	владеет эффективными технологиями решения профессиональных проблем
ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	методы работы в проектных междисциплинарных командах
	Умеет	умеет решать проектные вопросы в командах на профессиональном уровне
	Владеет	знаниями о профессиональной этике, в объеме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне
ОПК-4 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	основы организации работы над проектами
	Умеет	применять знания об организации рабочего времени в своей профессиональной деятельности
	Владеет	современными информационными средствами планирования и сопровождения проектов, основами практической работы коллектива
ПК-5 - способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда	Знает	стратегии организации работы коллектива с использованием математических моделей сетей
	Умеет	использовать современные методы исследований в области стратегии организации работы коллектива с использованием математических моделей сетей
	Владеет	владеет эффективными технологиями решения профессиональных проблем при работе с использованием математических моделей сетей
ПК-6 - готовностью к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способностью принимать нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации	Знает	критерии оценки эффективности управления в сетях, стратегии управления в сетях с точки зрения целей предприятия
	Умеет	применять модели управления в экономических сетях согласно целям предприятия
	Владеет	навыками учета различных требования при проектировании эффективной системы управления в сетях

