

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Графовые модели и их применение в региональной и городской экономике»

Дисциплина «Графовые модели и их применение в региональной и городской экономике» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе «Дискретная математика и математическая кибернетика» по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика и входит в вариативную часть учебного плана.

Трудоемкость – 4 з.е. (144 часов). Дисциплина включает в себя 18 часов лекций, 18 часов практических занятий и 108 часа самостоятельной работы. Обучение осуществляется в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации: зачет(3 семестр).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 № 866 и учебным планом подготовки аспирантов по профилю «Дискретная математика и математическая кибернетика».

Цель изучения дисциплины – развитие способности и готовности использовать стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, формулировать равновесные и экстремальные задачи на сетях и графах, обнаруживать соответствующие явления в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, обосновывать адекватность используемых моделей.

Задачи:

– освоить понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств явлений, процессов, составляющие содержание дисциплины;

– уметь использовать полученные знания и умения в научно-производственной и социально-экономической сфере.

Для успешного изучения дисциплины «Графовые модели и их применение в региональной и городской экономике» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу
- способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках
- готовность к саморазвитию, самореализацию, использованию творческого потенциала
- способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 Способность и готовность использовать стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях в рамках теории графов и комбинаторного анализа	Знает	стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях
	Умеет	использовать современные методы исследований в области стратегии формирования сетей в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях
	Владеет	методами разработки и анализа моделей распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях
ПК-2 Способность и готовность формулировать равновесные и экстремальные задачи на сетях и графах, обнаруживать соответствующие явления в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях в рамках теории исследования операций, обосновывать адекватность используемых моделей	Знает	равновесные и экстремальные задачи на сетях и графах в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, методы обоснования адекватности используемых моделей
	Умеет	обнаруживать явления, моделируемые экстремальными постановками задач на сетях и графах, в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, обосновывать адекватность используемых моделей
	Владеет	методами решения равновесных и экстремальных задачи на сетях и графах в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, методами обоснования адекватности используемых моделей