

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математические модели и методы в приложениях, планировании и прогнозировании»

Дисциплина «Математические модели и методы в приложениях, планировании и прогнозировании» предназначена для аспирантов, обучающихся по программе аспирантуры 1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика (физико-математические науки).

Трудоемкость дисциплины – 2 зачетных единиц (72 часа), включает в себя 8 часов лекционных занятий, 10 часов практических занятий и 54 часа самостоятельной работы.

Дисциплина «Математические модели и методы в приложениях, планировании и прогнозировании» входит в образовательный компонент учебного плана.

Дисциплина обеспечивает высокий уровень овладения аспирантами кибернетикой, математическими моделями и методами в приложениях, планировании и прогнозировании, что позволяет им использовать достижения мировой науки в научно-исследовательской и преподавательской деятельности.

Цель дисциплины: развитие способности и готовности использовать стратегии формирования сетей в стратегическом планировании (стратегическом анализе, целеполагании, прогнозировании, планировании и программировании социально-экономического развития), распространения потоков, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, формулировать равновесные и экстремальные задачи на сетях и графах, обнаруживать соответствующие явления при стратегическом планировании в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, обосновывать адекватность используемых моделей.

Задачи:

– Изучить и усвоить понятия формирования сетей в стратегическом планировании: стратегическом анализе, целеполагании, прогнозировании, планировании и программировании социально-экономического развития;

– освоить понятия, гипотезы, теоремы, 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.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие знания, умения и навыки.

Формулировка требований	Этапы формирования	
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	методы научных исследований и основы организации научно-исследовательской деятельности в области «Математические модели и методы в приложениях, планировании и прогнозировании»
	Умеет	использовать современные методы исследований в области «Математические модели и методы в приложениях, планировании и прогнозировании»
	Владеет	информационно-коммуникационными технологиями исследований в области «Математические модели и методы в приложениях, планировании и прогнозировании»
Способность и готовность использовать стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях в рамках теории графов и комбинаторного анализа	Знает	стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, объектов в экономических, финансовых, социальных и аналитических сетях
	Умеет	использовать современные методы исследований в области стратегии формирования сетей в экономических, финансовых, социальных и аналитических сетях
	Владеет	методами разработки и анализа моделей распространения потоков, объектов в экономических, финансовых, социальных и аналитических сетях