

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Линейное программирование и методы оптимизации»

Дисциплина «Линейное программирование и методы оптимизации» 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 3 зачетные единицы (108 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2-м семестре. Дисциплина входит в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)». Дисциплина основана на знаниях, полученных студентом в курсах дискретной математики и теории графов и сетей.

Особенности построения курса: лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа (72 часа).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических сетях; равновесные и экстремальные задачи на сетях и графах.

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

Задачи:

- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- демонстрировать и использовать фундаментальные и прикладные знания передового рубежа науки;
- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда;

- готовностью к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способен принимать нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации;
- способностью и готовностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Линейное программирование и методы оптимизации» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- способность определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений;
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1- способность анализировать сложные технические системы управления	Знает	теорию и методы линейного программирования и оптимизации
	Умеет	формализовать экономические проблемы в виде задач линейного программирования и оптимизации
	Владеет	навыками принятия решений при использовании задач линейного программирования и оптимизации
ПК-2 - способность синтезировать сложные технические системы управления	Знает	свойства и методы решения задач линейного программирования и оптимизации
	Умеет	решать практические задачи широкого класса с использованием линейного программирования и оптимизации

	Владеет	навыками применения современного математического инструментария для решения задач линейного программирования и оптимизации
ПК-10 - способностью находить и обосновывать оптимальные решения производственных и научных задач	Знает	математический аппарат необходимый для решения поставленных задач линейного программирования и оптимизации
	Умеет	формализовать экономические проблемы в виде задачи линейного программирования и оптимизации
	Владеет	навыки моделирования и решения задач линейного программирования и оптимизации