

Б1.В.ДВ.6.2 Методы и модели целочисленного программирования

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целями дисциплины “Методы и модели целочисленного программирования” являются:

- изучение и освоение студентами теоретических основ и методов решения задач целочисленного программирования;
- формирование навыков построения, исследования и решения математических моделей в конкретных прикладных областях, в том числе, с использованием современных компьютерных средств и прикладного программного обеспечения.

Задачи курса

Условиями достижения целей курса является решение следующих задач:

- изучение различных типов задач целочисленного программирования (ЦП) и основных сфер их применения;
- изучение теории и методов решения задач ЦП;
- освоение технологии решения и анализа задач ЦП с использованием прикладных математических пакетов;
- изучение теории и численных методов решения задач целочисленного программирования;
- овладение практическими навыками реализации алгоритмов целочисленной оптимизации и проведения численного эксперимента.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;

ПК-1 – способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;

ПК-2 – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат;

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	103	103
В том числе:	-	-
Лекции	28	28
Практические занятия (ПЗ)	28	28
Лабораторные работы (ЛР)	42	42
Контроль самостоятельной работы студентов	5	5
Самостоятельная работа (всего)	87	87
В том числе:	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	60	60
<i>Подготовка к экзамену</i>	27	27
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	-	Экзамен
Общая трудоемкость	часы	216
	зачетные единицы	216
	6	6

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины

Темы: Принципы моделирования и основные модели задач целочисленного программирования. Основные понятия теории сложности алгоритмов. Методы динамического программирования. Метод ветвей и границ. Метод отсечений.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик: к. ф. –м. н., доцент И. Л. Васильев