

Б1.В.ОД.1 Методы оптимального управления

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – освоение идейных и теоретических аспектов основных численных методов решения задач оптимального управления, формирование конструктивного подхода к исследованию прикладных задач с позиций вычислительной математики и компьютерных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- изучить основные понятия и методы численного решения типовых задач оптимального управления;
- овладеть практическими навыками в реализации численных алгоритмов;
- научить основам анализа численного решения задач прикладного характера.

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.

Знать:

основные понятия и методы решения типовых задач оптимального управления.

Уметь:

анализировать решение задач прикладного характера.

Владеть:

практическими навыками в реализации численных алгоритмов.

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

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	66	66
В том числе:	-	-
Лекции	30	30
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Контроль самостоятельной работы студентов	6	6
Самостоятельная работа (всего)	78	78
В том числе:	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	42	42
<i>Подготовка к экзамену</i>	36	36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	-	Экзамен
Общая трудоемкость	часы	180
	зачетные единицы	5

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины

Темы: Введение. Линейная теория управления. Квадратичная задача оптимального управления. Основная задача оптимального управления.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик: д. ф. –м. н., профессор В. А. Сорочко