

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы многокритериальной оптимизации»

по направлению/специальности 27.04.03 Системный анализ и управление

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

Дисциплина «Методы многокритериальной оптимизации» продолжает курс «Математическое моделирование в авиастроении» которая познакомила студентов с общими принципами и методами математического моделирования, в направлении решения одной из главных прикладных задач – задачи принятия решений в условиях нескольких конфликтующих критериев.

Предметом изучения являются - принципы работы методов многокритериальной оптимизации, сравнительная оценка методов и критерии для выбора метода многокритериальной оптимизации и анализ конкретных примеров из практики многокритериальной оптимизации.

Цель курса «Методы многокритериальной оптимизации» – заложить в студентах знания и умения в области решения задач многокритериальной оптимизации; обеспечить им понимание фундаментальных концепций в методах решения таких задач; привить им практические навыки и углубить способность разбираться в приложениях теории.

Названная дисциплина будет использована студентами при изучении отдельных дисциплин профессионального цикла, при выполнении научно-исследовательская работы магистра и в дальнейшей практической деятельности после выпуска из магистратуры.

Задачи освоения дисциплины:

Охватить изучением основные разделы дисциплины:

1. Введение в задачи многокритериальной оптимизации и доминирование.
2. Скалярные методы.
3. Интерактивные методы.
4. Нечёткие методы.
5. Средства поддержки решений.
6. Измерение показателей качества.
7. Классификация методов многокритериальной оптимизации.
8. Анализ примеров многокритериальной оптимизации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы многокритериальной оптимизации» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 27.04.03 Системный анализ и управление.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Научно-исследовательская работа и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-1, ОПК-4.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Методы многокритериальной оптимизации, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Проектная деятельность, Научно-исследовательская работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний (ОПК-1)
- Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления (ОПК-4)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- базовые классические модели профессиональной деятельности; - основные математические методы, используемые при исследовании; - современный уровень развития технологий;
- фундаментальные принципы работы методов многокритериальной оптимизации;

уметь:

- реализовывать декомпозицию исследуемой системы, формировать систему рабочих гипотез (постулатов) модели и построить содержательную модель.
- объяснять отличительные особенности методов многокритериальной оптимизации;

владеть:

- методами построения математических моделей в сфере профессиональной деятельности; - современным прикладным программным обеспечением при исследовании.
- анализом практических задач пригодности методов многокритериальной оптимизации для различных приложений – в технике, управлении и технологиях.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий широко используются современные образовательные технологии и традиционные методы обучения - интерактивное обучение, лекции с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: тестовые технологии, выполнение самостоятельных практических работ, работа со специализированной литературой и электронными ресурсами.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Экзамен.