

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕОРИЯ ОПТИМИЗАЦИИ**

Направление подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) Робототехника и робототехнические системы: разработка и применение

Квалификация Магистр

	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Курс	1	1
Семестр	1	2
Лекции, часы	8	2
Лабораторные занятия, часы	34	6
Экзамен, семестр	1	2
Контактная работа по учебным занятиям, часы	42	8
Самостоятельная работа, часы	66	100
Всего часов / зачетных единиц	108/3	108/3

1. Целью изучения дисциплины является изучение методов решения задач оптимизации.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Студент, изучивший дисциплину, должен **знать**:

– классификацию оптимизационных задач с точки зрения вида критерия, наличия и вида связей и ограничений;

– основные, наиболее эффективные численные методы решения задач математического программирования;

– особенности и методы решения задач безусловной оптимизации;

– особенности и методы решения задач условной оптимизации.

Студент, изучивший дисциплину, должен **уметь**:

– правильно формулировать и классифицировать задачи оптимизации;

– выбирать или разрабатывать методы их решения;

– составлять и отлаживать программы для их решения;

– выполнять анализ эффективности разработанных методов решения оптимизационных задач.

Студент, изучивший дисциплину, должен **владеть**:

– основными принципами составления математических моделей мехатронных и робототехнических систем;

– методами сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по исследованию мехатронных и робототехнических систем.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.

ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-9 Способен разрабатывать и осваивать новое технологическое оборудование.

4. Образовательные технологии: мультимедиа и с использованием ЭВМ.