

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы оптимизации» для направления
подготовки 09.04.04 Программная инженерия.
Направленность (профиль) образовательной программы - Управление
разработкой программного обеспечения**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Овладение теоретическими и практическими знаниями при проектировании сложных систем и процессов с использованием средств теории оптимизации систем, для получения математического обеспечения автоматизированных систем управления разнообразными по своей структуре процессами. Программа дисциплины предназначена для реализации всех необходимых компетенций.

Задачи изучения дисциплины:

Рассмотреть базовые методы оптимизации систем; дать магистрантам необходимые знания о состоянии и практическом использовании средств компьютерной математики в предметных областях, использующих методы оптимизации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД1 ОПК4 Знать новые научные принципы и методы исследований; ИД2 ОПК4 Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ИД3 ОПК4 Иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

3. Содержание дисциплины

Задачи и методы оптимизации. Общие вопросы классификации задач и методов оптимизации. Постановка задач оптимизации. Методы исключения интервалов. Полиномиальная аппроксимация и методы точного оценивания. Методы с использованием производных. Функции нескольких переменных. Методы прямого поиска. Критерии оптимальности в задачах с ограничениями.