

**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 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 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

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ИД-1 <small>опк-4</small> Знать новые научные принципы и методы исследований; ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ИД-3 <small>опк-4</small> Иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

3. Содержание дисциплины (модуля): 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.