

Аннотация рабочей программы
Аннотация рабочей программы дисциплины БЗ.В.ОД5 «Методы оптимизации»

Дисциплина «Методы оптимизации» относится к вариативной части математического и естественно-научного цикла ООП подготовки студентов по направлению подготовки 220400 Управление в технических системах. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и информационной техники СамГТУ кафедрой Автоматики и управления в технических системах.

Целью освоения дисциплины «Методы оптимизации» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности:

ПК-1, ПК-2, ПК-6.

Задачами изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала

- **знаний** принципов и методов формирования и исследования математических моделей экстремальных задач, содержательной и формализованной постановок задач конечно-мерной и динамической оптимизации; теоретических основ и алгоритмов их решения применительно к задачам линейного, нелинейного программирования и оптимального управления;

- **умений** применять принципы и методы построения математических моделей при постановке прикладных задач оптимизации; использовать базовые алгоритмы их решения, решать исследовательские и проектные задачи оптимизации с применением средств компьютерного моделирования; использовать инструментальные программные средства в процессе решения экстремальных задач.

- **навыков** использования базовых принципов и основных методов оптимизации при решении экстремальных задач; работы с современными программными средствами исследования и решения задач математического программирования и оптимального управления.

Дисциплина «Методы оптимизации» охватывает широкий круг вопросов, связанных с освоением методов решения различных задач математического программирования и оптимального управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий, тестирования; рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34_часов), практические (68_часов), занятия и 78 часов самостоятельной работы студента.