

### Аннотация рабочей программы

#### Аннотация рабочей программы дисциплины Б3.Б.10 «Теория автоматического управления»

Дисциплина «Теория автоматического управления» относится к базовой части профессионального цикла ООП подготовки студентов по направлению подготовки 220400 Управление в технических системах. Дисциплина реализуется на Инженерно-Технологическом факультете СамГТУ кафедрой Автоматики и управления в технических системах.

**Целью** освоения дисциплины «Теория автоматического управления» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности:

- Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-9);
- Способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-10).

**Задачами** изучения дисциплины являются

- получение знаний об основных положениях теории управления; принципах и методах построения и преобразования моделей систем управления, методах расчета и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях; основных принципов и методов формализации и исследования математических моделей систем управления, их формы представления и преобразования для управления;

- приобретение умений применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и систем управления; использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании систем управления; решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров; использовать инструментальные программные средства в процессе разработки и эксплуатации систем управления;

- овладение навыками использования принципов и методов моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления; работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.

Дисциплина «Теория автоматического управления» охватывает широкий круг вопросов: методов построения математических моделей реальных динамических объектов и процессов; методов анализа и синтеза объектов и систем автоматического управления;

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, выполнение курсовой работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения письменных домашних заданий, выполнения и защиты лабораторных работ, тестирования, рубежный контроль в форме контрольных работ и тестирования и промежуточный контроль в форме защиты курсовой работы и экзаменов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (70 часов), практические (35 часов), лабораторные (70 часов) занятия и 185 часов самостоятельной работы студента.