

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Математические основы автоматики и управления»

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Математические основы автоматики и управления»

Дисциплина **«Математические основы автоматики и управления»** является частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника». Дисциплина реализуется на электротехническом факультете СамГТУ кафедрой «Электропривод и промышленная автоматика»

Цели и задачи дисциплины.

Основной целью дисциплины является формирование у студентов прочной теоретической базы по современным методам исследования систем управления, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением математического описания, моделированием, анализом, проектированием, испытаниями и эксплуатацией современных систем управления.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование следующих основных общекультурных и профессиональных компетенций выпускников:

ОК-1: способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановка цели выбору путей ее достижения.

ОК-11: способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией.

ПК-2: способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ПК-3: готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

ПК-18: ; для производственно-технологической деятельности :способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов.

ПК-44: способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов.

В результате изучения дисциплины студенты должны:
знать принцип действия современных систем управления и особенности протекающих в них процессов;

уметь использовать теоретическую подготовку для математического описания объектов и систем в виде уравнений движения, структурных схем, моделирования; использовать полученные знания при решении практических задач по расчету, анализу устойчивости, качества управления, проектированию систем управления;

Получить навыки по испытанию и эксплуатации систем управления.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием фундаментальных и прикладных знаний в области исследования, проектирования и эксплуатации современных систем автоматического управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студентов, экзамен.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация студентов по результатам выполнения и защиты лабораторных работ и практических занятий; рубежная аттестация в форме коллоквиума; промежуточный контроль в форме устного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические (18 часов), лабораторные (18 часов), самостоятельная работа студентов (63 часов), экзамен (27 часов).