

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Автоматизация, управление, мехатроника»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.1.17 «Теория автоматического управления в области автоматизации производственных процессов и производств»

направления подготовки

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль «Интеллектуальные информационно-управляющие системы»
(для дисциплин, реализуемых в рамках профиля)

Форма обучения – очная
курс – 3
семестр – 5,6
зачетных единиц – 7
часов в неделю – 3,4
академических часов – 252
в том числе:
лекции – 54
коллоквиум – нет
практические занятия – 72
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 126
зачет – 5 семестр
экзамен – 6 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: изучение теоретических основ анализа и синтеза систем автоматического управления

Задачи изучения дисциплины: освоение терминологии и методов математического описания систем автоматического управления (САУ), изучение основных характеристик, методов анализа и синтеза САУ, обеспечивающих заданные показатели качества управления, направлений практического использования САУ

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б.1.1.17. – "Теория автоматического управления..." является дисциплиной базовой части блока Б.1 ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 15.03.04.

В процессе ее изучения используются базовые знания студентов по дисциплине «Физика», по дисциплине «Математика».

Знания, полученные при изучении дисциплины Б.1.1.17. «Теория автоматического управления...» необходимы для освоения последующих дисциплин: "Теория идентификации", «Управление в автоматизированном производстве», «Интегрированные системы проектирования и управления», и подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций ОПК-4, ПК-19:

(ОПК-4) способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;

Знает: цели применения и основные принципы построения САУ сложными техническими объектами различного назначения.

Умеет: определять целесообразные методы и необходимые средства для построения, анализа и синтеза САУ техническими объектами.

Владеет: навыками анализа и разработки САУ для конкретного объекта.

(ПК-19) способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами;

Знает: Основные методы анализа и моделирования САУ техническими объектами;

Умеет: применять методы моделирования САУ для расчета систем с заданными техническими характеристиками;

Владеет: современными компьютерными методами моделирования и расчета основных характеристик САУ.