

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 – заочная  
курс – 3, 4  
семестр – 6, 7  
зачетных единиц – 7  
часов в неделю – 3,4  
академических часов – 252  
в том числе:  
лекции – 10  
коллоквиум – нет  
практические занятия – 18  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 224  
зачет – 6 семестр  
экзамен – 7 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.