

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине

Б.1.2.11 «Теория автоматического управления»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств»

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – заочная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 6

коллоквиумы – нет

практические занятия – 6

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 96

экзамен – 7 семестр

зачет – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

контрольная работа – 7

семестр

## ***1. Цель 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 принципов управления, основных характеристик, методов анализа и синтеза САУ, обеспечивающих заданные показатели качества управления, направлений практического применения САУ.

## ***2. Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Дисциплина «Теория автоматического управления» представляет собой дисциплину вариативной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы бакалавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

К «входным знаниям», умениям, обучающегося формулируются необходимые требования при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин. Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины: «Физика», «Математика», «Информатика», «Электротехника и электроника».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Теория автоматического управления» необходимы для освоения последующих дисциплин: «Металлорежущие станки», «Управление системами и процессами», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» и подготовке выпускной квалификационной работы.

## ***3. Требования к знаниям и умениям студентов***

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

– способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

– способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств методов и средств анализа (ПК-12);

– способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

– основы теории автоматического регулирования, главные принципы построения современных систем управления технологическими процессами, владеть инструментом синтеза и анализа систем управления, иметь четкое представление о современной материально-технической базе и возможностях устройств управления.

**Владеть:**

-методами моделирования процессов в системах автоматического управления техническими объектами.

-современными компьютерными методами моделирования и расчета основных характеристик САУ

**Уметь:**

-выполнять комплекс расчетов, связанных с нахождением передаточных функций и уравнений переходного процесса автоматических систем, проводить анализ качества процесса управления. Также необходимо овладение аппаратом построения автоматических систем при заданных характеристиках процесса регулирования.