

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы теории управления»**

**по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»).**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов).**

**Предполагаемые семестры: 6**

**Форма контроля: экзамен**

**Целью** курса является изучение принципов построения, методов математического моделирования, основ анализа и синтеза систем автоматического управления (САУ).

**Задачами** курса являются: изучение классификации систем автоматического управления, принципов их построения. Составление математических моделей структурных схем систем автоматического управления и получение их основных временных и частотных характеристик, определение основных характеристик устойчивости, точности и качества регулирования. Изучение методов синтеза систем по заданным требованиям точности и характеристикам качества, особенностей математического описания цифровых систем управления..

**Учебная дисциплина «Основы теории управления» входит в математический и естественнонаучный цикл (вариативная часть).** В дисциплине «Основы теории управления» определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению следующих дисциплин в соответствии с учебным планом:

- Теоретические основы автоматизированного управления; Моделирование систем; Технологии программирования; Системы искусственного интеллекта; Теория принятия решений.

### **Краткое содержание дисциплины:**

. Основные принципы построения и классификация САУ. Математическое описание элементов и систем... Определение передаточных функций систем Временные и частотные характеристики. Проверка устойчивости систем регулирования . Оценка качества регулирования. Методы синтеза и коррекции систем регулирования. Импульсные системы управления с ЭВМ.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями: **ПК-1** способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» .

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

### **Знает:**

- классификацию систем автоматического управления, принципы их построения, их основные элементы;- основные временные и частотные характеристики;- методы синтеза систем по заданным требованиям точности и характеристикам качества;- особенности математического описания цифровых систем управления, анализ и синтез систем управления с ЭВМ в качестве управляющих устройств.

**Умеет:** - составлять на основе математических моделей структурные схемы отдельных звеньев и систем автоматического управления;- проводить анализ систем с целью определения их основных характеристик устойчивости, точности и качества регулирования;- использовать для анализа и синтеза систем управления пакеты прикладных программ Matlab.

**Владеет:-** приемами использования для анализа и синтеза систем управления пакета прикладных программ Matlab.

