

Шифр, наименование образовательной программы,
 уровень высшего образования 27.03.02 Управление качеством,
 профиль Управление качеством в производственно-технологических системах

АННОТАЦИЯ
 рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.17 Основы теории управления
шифр и наименование дисциплины по учебному плану

вариативная
статус дисциплины - базовая, вариативная, по выбору

очная
форма обучения - очная, заочная, очно-заочная

Составитель аннотации – Гареева Р.Г., к.т.н., кафедра МСИА
 ФИО разработчика, уч.степень, уч.звание, название кафедры

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	2/72
Цель изучения дисциплины	Цель: овладение студентами знаний в области теории управления, принципов построения систем управления и методов их исследования. Задачи: - освоение классификации систем управления; - изучение основных принципов построения непрерывных и дискретных систем управления и методов их моделирования; - умение выполнять расчет основных характеристик систем управления; - приобретение навыков исследования производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь; - умение анализировать состояние и динамику объектов деятельности и осуществлять синтез систем управления качеством различными объектами, в том числе в условиях неопределенности.
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	1. Основные понятия теории автоматического управления. Функциональная и структурная схемы САУ. Классификация систем управления. 2. Математические модели объектов и систем управления. Формы представления моделей. Частотные и временные характеристик систем управления. Типовые звенья САУ их характеристики. 3. Понятие устойчивой системы. Необходимое и достаточное условия устойчивости линейных систем. Критерии устойчивости. Запас устойчивости. 4. Корректирующие звенья. Непрерывный и дискретный ПИД-регулятор. Выбор параметров настройки регулятора. 5. Дискретные, импульсные и цифровые системы управления.
Формируемые компетенции	ПК-1, ПК-6
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Математика, Физика
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	Знает: виды моделирования и формы представления моделей; структуру и состав систем управления; математические методы анализа и синтеза систем управления; этапы проектирования систем управления; основные типы регуляторов и их свойства Умеет: использовать основные физические законы для моделирования процессов и систем различной природы; анализировать состояние и динамику объектов управления; рассчитывать основные характеристики систем управления; выбрать структуру системы управления в зависимости от свойств объекта регулирования; рассчитывать оптимальные настройки регуляторов, в том числе в условия неопределенности Владет: навыками преобразования структурных схем систем управления; навыками анализа устойчивости объектов и систем управления с помощью различных критериев устойчивости; методами коррекции свойств объектов управления; навыками настройки систем управления на типовые процессы с учетом принципов оптимизации
Образовательные технологии	При проведении лекционных занятий для повышения качества усвоения теоретического материала используются мультимедиа-технологии, а также интерактивная форма проведения занятий – лекция-беседа. Лекции проводятся с использованием презентаций.

	<p>При проведении практических занятий для повышения качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей используется интерактивная форма – работа в малых группах.</p> <p>Оценка деятельности студентов по всем формам текущей и промежуточной аттестаций осуществляется в баллах согласно модульно-рейтинговой системе квалитетрии знаний, которая является стимулом для успешного и своевременного освоения курса.</p>
<p>Формы текущего контроля успеваемости (контрольная, работа, коллоквиум, тест и т.п.)</p>	2 коллоквиума
<p>Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет)</p>	Зачет

Зав. кафедрой Методов, средств измерений и автоматизации Леонов Г.В.

