

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

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины

**Б1.В.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*

<b>Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)</b>	2/72
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p><b>Цель:</b> овладение студентами знаний в области теории управления, принципов построения систем управления и методов их исследования.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- освоение классификации систем управления;</li><li>- изучение основных принципов построения непрерывных и дискретных систем управления и методов их моделирования;</li><li>- умение выполнять расчет основных характеристик систем управления;</li><li>- приобретение навыков исследования производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;</li><li>- умение анализировать состояние и динамику объектов деятельности и осуществлять синтез систем управления качеством различными объектами, в том числе в условиях неопределенности.</li></ul>
<b>Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные понятия теории автоматического управления. Функциональная и структурная схемы САУ. Классификация систем управления.</li><li>2. Математические модели объектов и систем управления. Формы представления моделей. Частотные и временные характеристики систем управления. Типовые звенья САУ их характеристики.</li><li>3. Понятие устойчивой системы. Необходимое и достаточное условия устойчивости линейных систем. Критерии устойчивости. Запас устойчивости.</li><li>4. Корректирующие звенья. Непрерывный и дискретный ПИД-регулятор. Выбор параметров настройки регулятора.</li><li>5. Дискретные, импульсные и цифровые системы управления.</li></ol>
<b>Формируемые компетенции</b>	ПК-1, ПК-6
<b>Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</b>	Математика, Физика
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</b>	<p><b>Знает:</b> 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</p> <p><b>Умеет:</b> 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 условиях неопределенности</p> <p><b>Владеет:</b> 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</p>
<b>Образовательные технологии</b>	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 квалиметрии знаний, которая является стимулом для успешного и своевременного освоения курса.</p>
<b>Формы текущего контроля успеваемости (контрольная, работа, коллоквиум, тест и т.п.)</b>	2 коллоквиума
<b>Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет)</b>	Зачет

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