

Шифр, наименование образовательной программы,  
уровень высшего образования 12.03.01, Приборостроение, бакалавриат

Информационно-измерительная техника и технологии  
профиль, специализация

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины

**Б1.В.16 Теоретические основы измерительных и информационных технологий**  
*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>	5/180
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<b>Цель:</b> овладение студентами знаний в области разработки и исследования информационно-измерительных систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде. <b>Задачи:</b> – приобрести знания о структуре информационно-измерительных систем; – освоить методы анализа и синтеза информационно-измерительных систем; – изучить принципы проведения измерений и обработки данных.
<b>Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Определения информации и измерения. Блок-схема процесса измерения. Фазы обращения информации.</li><li>2. Структурная схема информационно-измерительной системы (ИИС).</li><li>3. Задачи и методы исследования ИИС.</li><li>4. Основные характеристики ИИС.</li><li>5. Сигнал и помеха, типы фильтров.</li><li>6. Синтез непрерывных фильтров.</li><li>7. Синтез фильтров Баттерворта и Чебышева.</li><li>8. Реализация фильтров различных типов.</li><li>9. Аппроксимация экспериментальных данных. Интерполирование и экстраполирование.</li><li>10. Метод наименьших квадратов при обработке данных.</li></ol>
<b>Формируемые компетенции</b>	ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2
<b>Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</b>	Математика, Физика, Метрология, стандартизация и сертификация
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</b>	<b>Знает:</b> основные термины и определения теории измерений, структуру информационно-измерительных систем (ОПК-1,3); основные термины и определения теории фильтрации (ПК-2); понятия интерполирования и экстраполирования данных (ОПК-1,3) <b>Умеет:</b> рассчитывать динамические характеристики средств измерений (ОПК-1,3); рассчитывать основные характеристики электрических фильтров (ПК-2); рассчитывать параметры интерполирования (ОПК-1,3,5) <b>Владеет:</b> различными способами определения выходной информации средств измерений (ОПК-1,3); принципами реализации электрических фильтров (ОПК-1,3, ОК-7)
<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. При проведении практических и лабораторных занятий для повышения качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей используется интерактивная форма – работа в малых группах. Оценка деятельности студентов по всем формам текущей и промежуточной аттестаций осуществ-

	ляется в баллах согласно модульно-рейтинговой системе квалитетрии знаний, которая является стимулом для успешного и своевременного освоения курса.
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b> <i>(контрольная, работа, коллоквиум, тест и т.п.)</i>	1 коллоквиум; защита лабораторных работ
<b>Форма промежуточной аттестации</b> <i>(экзамен, зачет)</i>	Экзамен

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



подпись