

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра информационно-измерительной техники

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Информационно-статистическая теория  
измерений»*

Направление подготовки (специальность)

*12.03.01 Приборостроение*

Направленность подготовки (профиль)

*Авиационные приборы и измерительно-  
вычислительные комплексы*

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

УФА 2015

Исполнитель: Ст. преподаватель Р.М. Тузбеков

*Должность*

*Фамилия И. О.*

Заведующий кафедрой: В.Х. Ясовеев

*Фамилия И.О.*

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «21» декабря 2009 г. №756 и актуализирована в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 959.

Дисциплина **Информационно-статистическая теория измерений** является дисциплиной:

Согласно ФГОС ВПО вариативной части, обязательных дисциплин, математический и естественно-научный цикл.

Согласно ФГОС ВО вариативной части, обязательных дисциплин Б1.В.ОД.17.

**Целью освоения дисциплины** является изучение моделей сигналов, помех и информационно-измерительных систем (ИИС); методов статистического анализа и синтеза систем на основе структурной и параметрической оптимизации алгоритмов оценок и классификации измеряемых величин, использования калмановской и винеровской фильтрации сигналов как алгоритмических средств повышения точности и достоверности систем; способов комплексирования совокупных измерений с целью повышения качества обработки сигналов и преодоления априорной неопределенности.

### Задачи:

- формирование представления об основных тенденциях и направлениях развития авиационных приборов и измерительно-вычислительных комплексов;
- формирование представления об оптимальных принципах проектирования современных авиационных приборов и измерительно-вычислительных комплексов;
- подготовка специалистов, владеющих современными методами анализа измерительной информации и проектирования алгоритмов и устройств для ее преобразования с использованием статистических и информационных критериев.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность использовать теоретические знания из области общинженерных дисциплин в собственных разработках	ПКП-1	математические модели сигналов и их аналитическое описание в непрерывной и дискретной форме; теоретические основы преобразования сигналов и анализ погрешностей преобразования; проблемы обработки измерительной информации; стандартные алгоритмы решения задач использования и обработки сигналов в авиационных приборах и измерительно-вычислительных комплексах.	построить математическую модель физического процесса и измерительного устройства, сформировать требования к устройствам преобразования сигнала к виду, удобному для восприятия и обработки, выбрать для синтеза структуру и параметры устройства обработки.	методами повышения точности оценок; методами синтеза информационных устройств и систем; методами оптимального оценивания, фильтрации и классификации сигналов.

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	Введение. Основные понятия и определения
2	Математическое описание информационных сигналов
3	Теоретические основы преобразования сигналов
4	Обработка измерительной информации
5	Основы теории кодирования
6	Передача информации по каналам связи

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.