

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра информационно-измерительной техники

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

*«АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА»*

Уровень подготовки  
высшее образование – специалитет

Специальность  
24.05.06 Системы управления летательными аппаратами

Специализация  
Измерительно-вычислительные комплексы систем управления воздушно-космических  
летательных аппаратов

Квалификация выпускника  
инженер

Форма обучения  
очная

Уфа 2016

Исполнители:

Профессор

\_\_\_\_\_

В.С.Фетисов

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

В.Х.Ясовеев

подпись

## 1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки (специальности) 161101 Системы управления летательными аппаратами, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.01.2011 № 70, и актуализирована в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "11" августа 2016 г. № 1032.

Дисциплина «Автоматизация измерительного эксперимента» является:  
согласно ФГОС ВПО дисциплиной вариативной части.  
согласно ФГОС ВО дисциплиной вариативной части.

Таблица соответствия компетенций ФГОС ВО компетенциям ФГОС ВПО приведена в описании основной профессиональной образовательной программы.

**Целью** освоения дисциплины является изучение студентами основ автоматизации измерительного эксперимента (ИЭ) и приобретение соответствующих практических навыков.

### Задачи:

- получение общих знаний об автоматизации эксперимента;
- приобретение навыков автоматизации эксперимента с помощью пакета LabView.

### Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-2	Пороговый уровень, 1 этап	Информатика
2	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-2	Пороговый уровень, 2 этап	Физические основы получения информации

### Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-2	Базовый уровень, 1 этап	Учебная НИР; Преддипломная практика

## 2 Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-2	Возможности пакета LabView как средства автоматизации ИЭ	Грамотно представлять результаты измерений в LabView; Проводить пассивный ИЭ с использованием LabView; Проводить активный ИЭ с использованием LabView; Обрабатывать и анализировать изображения с использованием библиотеки IMAQ Vision и программы Vision Assistant; Разрабатывать собственные программы АИЭ в среде LabView	

## 3 Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Трудоемкость дисциплины по видам работ:

Вид работы	Трудоемкость, час.
	8 семестр
Лекции (Л)	10
Лабораторные работы (ЛР)	24
Практические занятия (ПЗ)	2
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	72
Подготовка и сдача экзамена	36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Экзамен

Содержание разделов и формы текущего контроля:

№	Наименование и содержание раздела
1	Общие сведения об автоматизации ИЭ
2	Основные приемы программирования в LabView
3	Пассивный ИЭ
4	Активный ИЭ
5	Обработка видеoinформации в LabView
6	Средства представления результатов эксперимента

\*\*Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют более 50 % от общего количества аудиторных часов по дисциплине

### Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Тема
1	2	Основные возможности LabView
2	2	Основные приемы программирования в LabView.
3	3	Ввод-вывод аналоговой и цифровой информации. с использованием устройств ввода-вывода NI USB 6009
4	4	Автоматизированное получение характеристик генератора прямоугольных импульсов
5	5	Обработка изображений с использованием Vision Assistant
6	6	Текстовые и графические средства представления результата ИЭ в LabView

### Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема
1	2	Структуры и циклы в LabView

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.