

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

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

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:

Ст.преподаватель

\_\_\_\_\_

Д.Ф.Муфаззалов

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.

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

Дисциплина компьютерные технологии является дисциплиной вариативной части.

**Целью освоения дисциплины** является овладение способностью к освоению новых образцов программных продуктов.

**Задачи:** освоение пакета прикладных программ Матлаб в части ввода-вывода информации, ее хранения, обработки, поиска, графической ее визуализации, разработки и отладки программного обеспечения и пользовательского интерфейса.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	ОПК-5	2 этап, пороговый уровень	Информатика

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	ОПК-5	Базовый, 3 этап	Математические методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов, Обработка изображений и распознавание образов
2	способность использовать компьютерные технологии при разработке новых образцов элементов, приборов, систем и комплексов	ПК-13	Базовый, 3 этап	Математические методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов, Обработка изображений и распознавание образов

## 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	способность освоению новых образцов программных, технических средств информационных технологий	ОПК-5	типы данных; способы ввода/вывода информации из консоли и файла; операции над массивами данных; методы поиска в этих массивах; средства графической визуализации данных; анализа систем, решения уравнений различного вида в Матлаб	Выбирать тип данных для хранения информации; произвести ввод/вывод информации, осуществлять различного рода преобразования массивов данных, осуществлять поиск в них; отображать данные в требуемой форме; проводить анализ систем, производить цифровую обработку сигналов, решать уравнения различного вида в Матлаб	Средствами ввода/вывода информации, графического ее представления и обработки.
2	способность использовать компьютерные технологии при разработке новых образцов элементов, приборов, систем и комплексов	ПК-13	Средства разработки пользовательского интерфейса в Матлаб	Выбрать необходимые средства и применить их для реализации пользовательского интерфейса	

### 3 Содержание и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	3 семестр	4 семестр
Лекции (Л)	6	14
Лабораторные работы (ЛР)	4	20
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.)	17	29
Подготовка и сдача зачета	9	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

#### Содержание разделов и формы текущего контроля 3 семестр

№	Наименование и содержание раздела
1	Введение. Цели и задачи курса. Краткое содержание курса. История развития, программного обеспечения, назначение, возможности пакета Matlab
2	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений Matlab: Средства разработки, язык Matlab. Визуализация данных.

#### Содержание разделов и формы текущего контроля 4 семестр

№	Наименование и содержание раздела
3	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений Matlab: Анализ и синтез систем управления. Графическая среда имитационного моделирования Simulink. Разработка пользовательского интерфейса.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 100% от общего количества аудиторных часов по дисциплине.

### Лабораторные работы в 3 семестре

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ
1	2	Анализ и визуализация данных в Matlab

### Лабораторные работы в 4 семестре

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ
1	3	Решение алгебраических уравнений и их систем в Matlab
2	3	Решение дифференциальных уравнение в Матлаб
3	3	Графическая среда имитационного моделирования Simulink
4	3	Анализ и синтез систем управления
5	3	Интерполирование в матлаб

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.