

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**

*«Системы автоматического управления
летательными аппаратами и их силовыми
установками»*

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 **Системы автоматического управления летательными аппаратами и их силовыми установками** является дисциплиной:

Согласно ФГОС ВПО вариативной части, обязательных дисциплин, профессионального цикла.

Согласно ФГОС ВО вариативной части, обязательных дисциплин Б1.В.ОД.14.

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных знаний и навыков в области систем автоматического управления летательными аппаратами и их силовыми установками и их использование в процессе создания, производства и испытаний приборного оборудования летательных аппаратов.

Задачи:

- изучение принципов построения, методов анализа и синтеза САУ ЛА и их СУ;
- выявление общих закономерностей динамических процессов в различных летательных аппаратах и силовых установках.
- описание основных классов систем автоматического управления летательными аппаратами и их силовыми установками, а также способов их анализа и синтеза на установившихся и переходных режимах.
- Развитие у студентов творческого подхода к решению поставленных задач и стремление к поиску самостоятельных решений;
- Изучение современного состояния, проблем и тенденций дальнейшего развития систем автоматического управления авиационными объектами.

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 к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях	ПК-5	- статические и динамические свойства ЛА и их СУ как объектов управления; - место и назначение авиационных приборов и отдельных подсистем в общей САУ ЛА и их СУ; - основные требования к САУ ЛА и их СУ; - методы анализа и синтеза САУ ЛА и их СУ; - современные САУ ЛА и их СУ.	- определять статические и динамические характеристики САУ ЛА и их СУ по известным характеристикам отдельных звеньев; - назначать технические требования к измерительным устройствам и отдельным подсистемам в соответствии с требуемыми характеристиками САУ ЛА и их СУ; - синтезировать структуру и параметры различных регуляторов исходя из заданных статических и динамических характеристик САУ ЛА и их СУ; - разрабатывать алгоритмы работы и принципы реализации отдельных каналов САУ ЛА и их СУ.	навыками: - выполнения расчетов и вычислительных экспериментов на ЭВМ; - применения изучаемых инструментов и методов при решении задач анализа и синтеза САУ ЛА и их СУ; - составления схем, графиков по результатам исследований; - решения задач на базе современных пакетов прикладных программ (Matlab).

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	Введение. Место и значение курса в подготовке специалистов по авиационному приборостроению
2	Режимы работы и характеристики СУ как объектов управления.
3	Системы автоматического управления СУ
4	Системы координат и уравнения движения ЛА
5	Устойчивость, управляемость самолета и автоматизация ручного управления
6	Системы автоматического управления угловыми движениями ЛА
7	Системы автоматического управления движением центра масс ЛА
8	Автоматизированные бортовые системы управления
9	Системы активного управления ЛА
10	Заключение. Перспективы развития систем автоматического управления ЛА и их СУ

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.