

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

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Электроники и биомедицинских технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СУЛА»

Направление подготовки

11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Направленность подготовки

Промышленная электроника

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения: очная

Уфа 2015

Исполнитель: доцент

Тимофеев А.Л.

Заведующий кафедрой ЭиБТ

Жернаков С.В.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Силовая электроника систем управления СУЛА» является дисциплиной вариативной части ОПОП по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, направленность: Промышленная электроника.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистра 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1407 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника (уровень магистратуры)».

Целью освоения дисциплины «Силовая электроника систем управления СУЛА» является формирование у магистрантов знаний принципов построения и функционирования систем управления силовых установок летательных аппаратов, цифровых систем обработки информации, бортовых измерительно-вычислительных комплексов систем управления.

Задачи курса:

- изучение принципов построения и функционирования систем управления силовых установок летательных аппаратов;
- освоение современной элементной базы современных цифровых устройств обработки информации.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть навыками
1	способностью проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	ПК-8	- принципы применения цифровых устройств в системах автоматического управления, системах передачи информации, системах обработки информации - принципы проектирования	- объяснять работу цифровых устройств в системах автоматического управления - выбирать схемные решения и элементную базу для электронных узлов систем управления	- проектирования электронных средств различного функционального назначения - самостоятельного изучения новых видов цифровых устройств

			электронных средств для различных условий эксплуатации и функционального назначения		
--	--	--	---	--	--

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p>Построение цифровых устройств получения, обработки и передачи информации в системах автоматического управления.</p> <p>Типовые задачи автоматического управления: получение информации, преобразование информации (масштабирование, нормализация, фильтрация, кодирование и т. д.), передача-приём информации, обработка и использование информации, хранение информации. Основные характеристики систем передачи информации. Эффективное кодирование, помехоустойчивое кодирование. Производительность вычислительных систем.</p>
2	<p>Виды микроэлектронных устройств.</p> <p>Построение комбинационных схем. Программируемые и перепрограммируемые интегральные схемы. Использование цифровых процессоров для обработки сигналов. Релаксационные генераторы. Кварцевая стабилизация частоты. Цифровые процессоры обработки сигналов. Сумматоры, умножители. Кодирование сигналов. Виды модуляции, кодирование аналоговых сигналов. Импульсно-кодовая модуляция, дельта-модуляция.</p>
3	<p>Проектирование цифровых электронных устройств различного функционального назначения.</p> <p>Особенности условий эксплуатации и проектирования электронных систем летательных аппаратов. Особенности проектирования электронных средств различного функционального назначения.</p>

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.