

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Системотехника»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б1.В.ДВ3.1 «Синтез преобразователей и преобразовательных комплексов»
Направления 13.06.01 – Электро- и теплотехника
(Силовая электроника)

форма обучения – очная
курс – 4
зачетных единиц – 2
всего часов – 72
в том числе:
лекции – 18
практич. занятия - 18
самостоятельная работа – 36
зачет – 7

Саратов, 2015

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение принципов анализа и синтеза автоматических систем, в состав которых входят устройства силовой электроники, построение математических моделей, овладение необходимым для этого математическим аппаратом

Задачи изучения дисциплины: в результате изучения дисциплины студент должен знать методы описания процессов преобразования детерминированных и случайных сигналов в линейных, нелинейных и дискретных системах, в состав которых входят устройства силовой электроники, математический аппарат, необходимый для решения задач устойчивости и качества регулирования, а также методы синтеза таких систем с помощью современных информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина опирается на знания, полученные аспирантами при изучении физики, электротехники, математики, теории управления в объёме вузовской программы подготовки специалистов и магистров.

Совместно с остальными дисциплинами учебного плана специальности образует фундамент подготовки научного работника в области силовой электроники.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

- владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3),

а также следующих профессиональных компетенций:

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности (ПК-1);

- способность использовать представление о методологических основах научного познания и творчества, роли научной информации в развитии науки (ПК-6).

Аспирант должен знать: основные принципы управления электротехническими и преобразовательными комплексами (ПК), математические методы описания динамики систем управления ПК.

Аспирант должен уметь: строить динамические модели элементов и систем, содержащих устройства силовой электроники, анализировать системы на устойчивость и качество регулирования и управления.

Аспирант должен владеть методами анализа и синтеза систем регулирования, управления ПК и качеством потребляемой и генерируемой ими электроэнергии, стабилизации выходных параметров ПК.