

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.ОД.5 Современные принципы построения устройств силовой  
электроники»*

направления подготовки

13.06.01 «Электро- и теплотехника»

(Силовая электроника)

форма обучения – очная  
обязательная дисциплина  
зачетных единиц – 3  
всего часов – 108,  
в том числе:  
лекции – 18  
коллоквиумы – не предусмотрены  
практические занятия – 18  
лабораторные занятия – не предусмотрены  
самостоятельная работа – 72  
экзамен – 3 семестр  
зачет – не предусмотрен  
РГР – не предусмотрена  
курсовая работа – не предусмотрена  
курсовой проект – не предусмотрен

Саратов, 2015

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью дисциплины является изучение современным средствам силовой преобразовательной техники (СПТ), основных схем, характеристик и методов расчета устройств силовой электроники, используемых для преобразования электрической энергии в системах электроснабжения промышленных предприятий.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с типовыми элементами, их характеристиками и особенностями применения в устройствах СПТ;
- изучение схемотехники и функционирования основных классов устройств силовой электроники;
- изучение и освоение современных средств моделирования, исследования и расчета устройств СПТ;
- приобретение навыков составления моделей устройств СПТ и анализа электромагнитных процессов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Для успешного усвоения аспирантами данного курса, необходимы базовые знания физики, электротехники и электроники.

Знания, приобретенные в курсе «Современные принципы построения устройств силовой электроники», могут быть использованы в дальнейшем при выполнении программы подготовки, в самостоятельной научно-исследовательской деятельности, а также при подготовке выпускной квалификационной работы аспиранта.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

1. владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
2. способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности (ПК-1);
3. способность идентифицировать основные процессы в преобразовательных комплексах и разрабатывать их рабочие модели (ПК-3).

Аспирант должен знать:

- современные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области силовой электроники;
- способы самостоятельного обучения новым методам исследования;
- методы идентификации основных процессов в преобразовательных комплексах.

Аспирант должен уметь:

- использовать оптимальные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области силовой электроники;
- использовать на практике навыки и умения обучения новым методам исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности;
- использовать идентификацию основных процессов в преобразовательных комплексах и разрабатывать их рабочие модели.

Аспирант должен владеть:

- оптимальными методами проведения теоретических и экспериментальных исследований в области силовой электроники;
- навыками и умениями обучения новым методам исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности;
- методами идентификации основных процессов в преобразовательных комплексах.