

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

Кафедра «Электроснабжение и электротехнология»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

***Б.1.3.11.1 «Преобразовательные устройства в системах
электроснабжения»***

направления подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль «Электроснабжение»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 8

зачетных единиц – 2

всего часов – 72,

в том числе:

лекции – 18

практические занятия – 18

самостоятельная работа – 36

зачет – 8 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является получение базовых знаний в области электромагнитной совместимости и качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения. Полученный объем знаний обеспечит бакалавру возможность осуществлять следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательскую
- проектно-конструкторскую;
- производственно-технологическую.

Задачами дисциплины являются:

- выработка у студентов понимания физической природы электромагнитных помех в электроэнергетических системах, причин их возникновения и механизма влияния на технические средства;
- освоение математического аппарата, описывающего электромагнитные помехи, и методов расчёта их влияния на показатели качества электрической энергии;
- изучение особенностей функционирования электроприемников, являющихся источниками электромагнитных помех, способов их рациональной эксплуатации;
- приобретение практических навыков по определению параметров качества электрической энергии;
- приобретение навыков по оценке экономического ущерба от электромагнитных помех и разработке мероприятий по их минимизации;
- освоение методов построения и расчета устройств для обеспечения заданного качества электрической энергии в системах электроснабжения промышленных предприятий и зданий офисного типа.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к вариативной части цикла Б.1.3.11.1 (дисциплина по выбору) основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Электроснабжение» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина базируется на дисциплинах «Физика» (разделы «Электричество и магнетизм»), «Высшая математика» (разделы «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Ряды и преобразование Фурье»), «Теоретические основы электротехники» (разделы «Электрические цепи переменного тока», «Теория электромагнитного поля»), а также «Основы электроэнергетики», «Электрические машины» и «Электроника».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при выполнении бакалаврской выпускной квалификационной работы и освоения программы магистерской подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-3, 4.

Студент должен знать: основные понятия, определения и директивные документы в области электромагнитной совместимости, физико-технические основы взаимодействия электрооборудования в системах электроснабжения, методы расчёта показателей качества электрической энергии.

Студент должен уметь: экспериментальным путем определять показатели качества электрической энергии, производить расчет влияния электроприемников на показатели качества электрической энергии, формулировать организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение электромагнитной совместимости отдельных электроприемников в системах электроснабжения.

Студент должен владеть: соответствующим физико-математическим аппаратом, методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования систем электроснабжения.