

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.1.3.12.2 «Автоматизированные системы контроля качества и учета электроэнергии»

направления подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль «Электроснабжение»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 8

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 3

всего часов – 144,

в том числе:

лекции – 18

практические занятия – 36

самостоятельная работа – 90

экзамен – 8 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: получение базовых знаний в области автоматизированных систем контроля качества и учета электрической энергии, в области электромагнитной совместимости и качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с принципами коммерческого учета электроэнергии, тарифными системами с возможностями автоматизации технического и коммерческого учета электроэнергии на промышленных предприятиях;
- изучение принципов построения и функционирования систем АСКУЭ;
- 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.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к профильным дисциплинам по выбору основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Электроснабжение» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина базируется на дисциплинах «Физика», «Высшая математика», «Теоретические основы электротехники», «Электроснабжение», «Электроника», «Электрические измерения».

Основными требованиями к «входным знаниям», умениям и компетенциям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, являются:

- знания из курса физики разделов «Электричество и магнетизм»;
- умение решать дифференциальные уравнения, знать ряды и преобразования Фурье;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использование компьютера как средство работы с информацией;
- владение основами численных методов решения задач электродинамики;
- знать основы электрических измерений в электроустановках.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-1 – ПК-3:

- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3); способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении

- типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3).

Студент должен знать: основы автоматизированного коммерческого и технического учета электрической энергии, основные понятия, определения и директивные документы в области электромагнитной совместимости и качества электрической энергии, физико-технические основы взаимодействия электрооборудования в системах электроснабжения,

Студент должен уметь: 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: методами анализа и моделирования автоматизированных систем контроля качества и учета электроэнергии