

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

Ф.2 «Микропроцессорные устройства автоматики в системах электроснабжения»

направления подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль «Электроснабжение»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 2

всего часов – 72,

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – нет

практические занятия – 18

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 36

зачет – 3 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование знаний в области микропроцессорных электрических аппаратов, предназначенных для автоматической работы электроустановок по производству (электростанции), передаче и распределению (электрические сети и подстанции), потреблению (электрический привод) электрической энергии в народном хозяйстве.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с современным состоянием развития микропроцессорных электрических аппаратов и устройств;
- изучение основных физических процессов, происходящих в электрических аппаратах, таких как тепловые процессы, электромагнитные и электродинамические явления, электрические контакты и электродуговые процессы при коммутации электрических цепей;
- ознакомление с конструкциями элементов микропроцессорных электрических аппаратов и их регулировочными характеристиками.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Высшая математика», «Физика», «Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике», «Современные программные продукты в электроэнергетике и электротехнике».

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимо:

знать: основные методы и языки программирования, физические законы работы электрических аппаратов, виды электрооборудования;

уметь: анализировать конструктивные признаки микропроцессорных устройств, использовать физические законы для описания процессов, возникающих в электрических аппаратах;

владеть: современным состоянием развития микропроцессорных электрических аппаратов и устройств, методами анализа конструктивных признаков микропроцессорных электрических аппаратов и устройств.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих общепрофессиональных ОПК-1 и профессиональных ПК-3 компетенций:

Студент должен знать: назначение и классификацию электрических аппаратов (ЭА); нагревостойкость электроизоляционных материалов и влияние температуры нагрева на срок службы изоляции; назначение и об-

ласть применения контроллеров, командоаппаратов, реостатов, контакторов постоянного и переменного токов; магнитных пускателей, автоматических воздушных выключателей, рубильников, переключателей и предохранителей; принцип действия, времятоковые характеристики и область применения реле контактных; принцип действия и область применения магнитных усилителей.

Студент должен уметь: провести тепловой расчет ЭА и их частей, определить температуры нагрева проводников при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах работы, провести выбор ЭА (контакторов и магнитных пускателей, автоматических воздушных выключателей, предохранителей).

Студент должен владеть: навыками дискуссии по профессиональной тематике; терминологией в области электроаппаратостроения; навыками поиска информации о характеристиках электрических аппаратов; навыками применения полученной информации при проектировании электрических аппаратов; современными компьютерными системами, навыками оформления, представления и защиты результатов проектных решений.