

Аннотация к рабочей программе дисциплины:

Теория и принципы построения цифровых систем управления

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: целью дисциплины «Теория и принципы построения цифровых систем управления» является приобретение знаний и практических навыков анализа и построения цифровых систем управления (ЦСУ), освоение методов математического описания элементов ЦСУ, вычисления показателей надежности в различных условиях эксплуатации, методов повышения надежности ЦСУ.

Объем дисциплины: в 6 зачетных единицах и 216 часах

Семестр: 5,6

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основы теории автоматического управления	Общие принципы построения АСУ. Методы математического описания линейных элементов АСУ. Характеристики и модели типовых динамических звеньев АСУ. Алгоритмические схемы замкнутых АСУ и характеристик их передаточных свойств. Типовые алгоритмы управления в линейных АСУ. Анализ устойчивости в АСУ. Оценка качества управления АСУ. Синтез линейных АСУ.
2	Принципы построения ЦСУ	Методы исследования линеаризованных систем. Устойчивость и качество линеаризованных ЦСУ. Случайные процессы в ЦСУ. Оптимальный динамический синтез линеаризованных ЦСУ. Основы теории фильтров. Динамический синтез линеаризованных ЦСУ при известных статических входных воздействиях. Периодические режимы в ЦСУ, вызванные квантованием
3	Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена	

Форма промежуточной аттестации: **зачет/экзамен**