

Аннотация

на учебную дисциплину «Электроника, электротехника и схемотехника», изучаемую в рамках ОПОП 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения»

Целью дисциплины «Электроника, электротехника и схемотехника» является изучение основных законов и методов расчёта электрических цепей, принципов действия электронных приборов, изучение базовых схем, основных параметров и характеристик аналоговых, аналого-цифровых и цифровых элементов ЭВМ, изучение основных узлов цифровой схемотехники и программ электронного моделирования цепей и схем.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы бакалавра. Изучение данной дисциплины базируется на следующих курсах: «Математика», «Физика», «Информатика». Дисциплина является предшествующей для дисциплин «ЭВМ и периферийные устройства», «Сети и телекоммуникации» и вариативных дисциплин: «Микропроцессоры и микроконтроллеры» и «Проектирование устройств на ПЛИС».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-7	Способностью учитывать современные тенденции развития современной электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: электронику измерительную и вычислительную технику, информационные технологии
		Уметь: учитывать современные тенденции развития современной электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
		Владеть: методами анализа и синтеза в электронике, измерительной и вычислительной технике, информационных технологиях в своей профессиональной деятельности
ОПК-8.	Способностью применять методы решения задач анализа и расчёта характеристик радиотехнических цепей	Знать: методы решения задач анализа и расчёта характеристик радиотехнических цепей
		Уметь: находить решения задач анализа и расчёта характеристик радиотехнических цепей
		Владеть: современными методами решения задач анализа и расчёта характеристик радиотехнических цепей
ПК-23	Способностью решать задачи анализа и синтеза элементов автоматизированных систем специального назначения	Знать: методы решения задач анализа и синтеза элементов автоматизированных систем специального назначения
		Уметь использовать методы решения задач анализа и синтеза элементов автоматизированных систем специального назначения в профессиональной деятельности

		Владеть: современными методами решения задач анализа и синтеза элементов автоматизированных систем специального назначения
--	--	--

Дисциплина включает следующие разделы:

- Введение в дисциплину;
- Основные законы и компоненты электрических цепей и методы расчёта;
- Особенности функционирования электрических цепей при воздействии переменных напряжений и токов;
- Полупроводниковые приборы;
- Электронные усилители;
- Элементы цифровой техники;
- Импульсные и линейные схемы электроники;
- Схемотехника комбинационных узлов ЭВМ;
- Схемотехника триггеров;
- Схемотехника узлов с памятью;
- Магнитные цепи и электрические машины;
- Заключение

Лабораторный практикум включает работы по изучению свойств простейших электрических цепей, элементов и узлов ЭВМ и предполагает применение современной измерительной аппаратуры, универсальных стендов и персональных компьютеров.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – два семестра

Составитель

Л.А.Брякин