

Аннотация к рабочей программе

дисциплины Б1.О.17 Цифровая техника и электроника

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины является изучение основных схемотехнических решений и функциональных узлов аналоговой и цифровой электроники. Задачами дисциплины являются: приобретение навыков по использованию электронных устройств измерения, управления и автоматизации, применяемых в информационно-измерительных системах

Объем дисциплины: 2 з.е., 72 часа

Семестр: 3

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Раздел 1. Полупроводниковые приборы. Усилители Тема 1.1. Полупроводниковые приборы. Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые диоды, стабилитроны, биполярные транзисторы, полевые транзисторы, тиристоры, элементы интегральных микросхем. Тема 1.2. Усилители Усилители - общие сведения. Усилительные каскады на биполярных транзисторах, полевых транзисторах. Усилители мощности. Усилители с обратной связью. Избирательные усилители. Генераторы синусоидальных колебаний. Усилители постоянного тока. Операционные усилители. Компараторы. Мультивибраторы. Одновибраторы. ГЛИН.
2	Раздел 2. Физические основы интегральной микроэлектронной техники. Тема 2.1. Логические элементы. Основы алгебры логики. Комбинационные логические схемы. Логические элементы И, ИЛИ, НЕ, ДТЛ, КМДП, ЭСЛ. R-S, D, T, J-K триггеры. Счетчики: счетчики двоичные, двоично-десятичные, не двоичные. Тема 2.2. Элементы памяти. Регистры: регистры памяти, регистры сдвига, реверсивные регистры. Тема 2.3. Комбинационные логические устройства. Преобразователи кодов. Индикаторы.
3	Раздел 3. Запоминающие устройства. Управление семисегментными индикаторами. Тема 3.1. Запоминающие устройства. Полупроводниковые запоминающие устройства. Программируемые логические матрицы и базовые кристаллы. Элементы ЗУ. Тема 3.2. Управление семисегментными индикаторами Устройства визуального отображения информации. Элементы индикации, принципы работы.

Форма промежуточной аттестации: зачет