

базовых элементов, а также методов расчета;

**Задачи освоения дисциплины:** изучить основные простые электронные устройства, особенности их схемотехники и работы; Изучить типовые элементы аналоговой, импульсной и цифровой техники и подготовить студентов к активному освоению сложных функциональных узлов на их базе.

**Формируемые компетенции:**

**ПКО-1:** Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта

Индикаторы

ПКО-1.1. Знает устройство, принцип действия, технические характеристики конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств СОДП

ПКО-1.2. Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации СОДП

**ПКО-4:** Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов

Индикаторы

ПКО-4.1. Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств СОДП

ПКО-4.2. Применяет методы инженерных расчетов, проектирования и анализа характеристик, элементов и устройств СОДП

ПКО-4.3. Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств СОДП

Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** Основы электроники, измерительной техники, воспринимающих и управляющих элементов.

**Уметь:** Применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач.

**Владеть:** Методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1 Современные подходы к анализу и синтезу электронных устройств

Раздел 2. Элементы электронных схем

Раздел 3. Аналоговые электронные устройства

Раздел 4. Цифровая электроника

**Виды учебной работы:** лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчет по практическим и лабораторным работам, тестирование, выполнение контрольных работ, собеседование.

**Формы промежуточной аттестации:** контрольная работа (3), зачет с оценкой (3)

**Трудоемкость дисциплины:** 4 ЗЕТ.