

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Акишина Лариса Вячеславовна

Должность: Директор КИЖТ УрГУПС

Дата подписания документа: 2025.03.15

Уникальный программный ключ:

dcf19b41f1f146045b165aa0f3435083bc58f66db5c53bee0fb7e31549a07c3c

# Б1.В.10 Теория дискретных устройств

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Формирование у студентов знаний о дискретных элементах и устройствах, умений и навыков использования методов анализа и синтеза дискретных устройств в системах железнодорожной автоматики, телемеханики, связи и электроснабжении.

Задачи дисциплины: освоение основных принципов разработки и проектирования комбинационных и конечных автоматов; поиск путей минимизации разработанных устройств как на релейной технике, так и на цифровых элементах, используемых не только в системах железнодорожной автоматики; построение схем с возможностью резервирования.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-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

**ПК-4.3:** Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов

**ПСК-2.4:** Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ

**ПСК-2.4.3:** Анализирует изученную информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем СЦБ ЖАТ с целью применения в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основы теории дискретных устройств.

**Уметь:** проводить анализ и синтез дискретных устройств.

**Владеть:** созданием дискретных устройств, используемых для получения, хранения и переработки информации.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Дискретные сигналы, элементы и системы

Раздел 2. Анализ и синтез комбинационных дискретных устройств.

Раздел 3. Абстрактная теория автоматов.

Раздел 4. Структурный анализ и синтез дискретных устройств

Раздел 5. Синтез надежных дискретных устройств