

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чириков Евгений Иванович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 15:18:47

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Форма обучения: заочная

Дисциплина: **Б1.В.04 Основы схемотехники устройств железнодорожной автоматики телемеханики и связи**

**Цели освоения дисциплины:** знакомство студентов со схемотехникой; изучение теоретических основ аналоговой и цифровой схемотехники, включая принципы работы полупроводниковых приборов и методы анализа и расчета электронных схем.

**Формируемые компетенции:**

**ПКС-3:** Способен разрабатывать (в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, систем технологического оснащения производства в области ЖАТм.

Индикаторы:

ПКС-3.1. Применяет современные информационные технологии, компьютерно - информационные системы, прикладное программное обеспечение и автоматизированные системы для решения задач профессиональной деятельности;

ПКС-3.2. Разрабатывает алгоритмы и программы реализации математических (в том числе имитационных) моделей, для описания функционирования и получения показателей работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта; применяет системы автоматизированного проектирования при разработке новых устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта для создания новой техники и новых технологий;

ПКС-3.3. Применяет статистические и численные методы обработки результатов имитационного моделирования и экспериментальных исследований для оценки достоверности и наглядного представления получаемых результатов;

ПКС-3.4. Разрабатывает конструкторскую документацию и нормативно-технические документы для новых устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, в том числе с использованием компьютерных технологий;

ПКС-3.5. Составляет планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;

ПКС-3.6. Демонстрирует способность выбирать методы решения и решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в области железнодорожной автоматики и телемеханики; представляет и защищает результаты своих исследований путём публикации в открытых источниках или публичных докладов;

ПКС-3.7. Знает основы построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики.

**Планируемые результаты обучения:** В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- теоретические основы функционирования элементов аналоговой и цифровой электроники;
- методы анализа и расчета электронных схем;
- принципы работы классических электронных схем.

**Уметь:**

- применять полученные знания на практике при участии в инновационных проектах по созданию аппаратных комплексов.

**Владеть:**

- методами анализа и синтеза электронных средств;
- навыками работы с технической документацией, технической литературой, справочными материалами;
- навыками самостоятельного выбора тех или иных схемотехнических решений.

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Введение в дисциплину;

Раздел 2. Базовые элементы интегральной схемотехники;

Раздел 3. Структура и классификация аналоговых и цифровых устройств;

Раздел 4. Цифровые комбинационные схемы.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

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

**Формы текущего контроля успеваемости:** тест, контроль по практике.

**Формы промежуточной аттестации:** РГР (3), зачет с оценкой (3).

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕТ.