

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 14:35:13

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«СБИС для ТКС»

Направление подготовки - 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль) - «Сети и устройства инфокоммуникаций»

Уровень образования - «бакалавриат»

Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование способности создавать новые элементы систем связи.

Задачи дисциплины: приобретение знаний методологии и маршрута проектирования схем смешанного сигнала и цифровой обработки сигнала для АЦП; современных методов проектирования систем смешанного сигнала. Формирование умения аналитически рассчитывать характеристики устройств смешанного сигнала; владеть методами моделирования цифро-аналоговых схем. Приобрести опыт деятельности в разработке цифро-аналоговых устройств.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине: умение произвести расчёты параметров электрических схем; знаний основ электротехники и электроники, схемотехники аналоговых устройств в телекоммуникационных системах.

3. Краткое содержание дисциплины

Введение, основные понятия ЦОС, роль АЦП в телекоммуникационных устройствах. Распространенные архитектуры найквистовых высокоскоростных АЦП. Распространенные архитектуры найквистовых высокоточных АЦП.

Каскодные ОУ в составе узлов АЦП. Полностью дифференциальные ОУ, синфазная обратная связь. Компараторы в составе узлов АЦП.

Основы схем на переключаемых конденсаторах. КМДП ключи и схемы вольтодобавки. Схемы выборки-хранения на переключаемых конденсаторах. Интеграторы и умножители на переключаемых конденсаторах.

Разработка параллельного АЦП. Разработка АЦП последовательного приближения. Разработка конвейерного АЦП. Топологические особенности при разработке АЦП.

Разработчик:

Доцент кафедры ТКС, к.т.н., _____/Е.О. Белоусов/