

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Схемотехника телекоммуникационных устройств»

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль подготовки: Многоканальные телекоммуникационные системы

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц. При дневной форме обучения дисциплина изучается в 4 и в 5 семестрах. По дисциплине в качестве промежуточного контроля предусмотрены: экзамен в 4 семестре и зачет в 5 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами особенностей построения схем аналоговых и цифровых электронных устройств, осуществляющих усиление, фильтрацию, генерацию и обработку сигналов, а также аналого-цифровых и цифро-аналоговых устройств. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие проводить самостоятельный анализ физических процессов, происходящих в электронных устройствах, как изучаемых в настоящей дисциплине, так и находящихся за её рамками. Студенты должны также ознакомиться с особенностями микроминиатюризации рассматриваемых устройств на базе применения соответствующих интегральных микросхем.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общепрофессиональных (ОПК):

- способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4);
- способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) (ОПК-5);
- способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ОПК-6)

б) профессиональных (ПК):

- умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ (ПК-9).

Основные разделы дисциплины

1. Введение
2. Основные технические показатели и характеристики аналоговых электронных устройств
3. Принципы электронного усиления аналоговых сигналов и построения усилителей
4. Обратная связь (ОС) в электронных устройствах
5. Обеспечение и стабилизация режимов работы транзисторов по постоянному току.
6. Каскады предварительного усиления.

7. Оконечные усилительные каскады.
8. Функциональные узлы на базе операционных усилителей (ОУ).
9. Логические основы цифровой техники.
10. Элементная база цифровой техники.
11. Узлы цифровых устройств.
12. Устройства сопряжения аналоговых и цифровых электронных узлов.
13. Заключение.