

Аннотация рабочей программы дисциплины

Схемотехника

(наименование учебной дисциплины)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Программное обеспечение и интеллектуальные системы

(наименование профиля подготовки)

Академический бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 5 семестре составляет 3 зачетных единицы.
По дисциплине предусмотрен зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основ проектирования устройств и систем обработки информации, представленной в виде аналоговых и цифровых сигналов. Знания в этой области необходимы специалисту в области обработки информации, в том числе, по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Особенностями изучения дисциплины является разноплановость изучаемого материала от базовых законов физики и электротехники до принципов построения полупроводниковых схем и конкретных схемных решений аналоговых и цифровых интегральных устройств.

Требования к результатам освоения дисциплины

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

а) общекультурных (ОК):

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) общепрофессиональных (ОПК):

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

в) профессиональных (ПК):

Часть компетенции:

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

в формулировке:

способностью разрабатывать компоненты аппаратных комплексов, используя современные инструментальные средства.

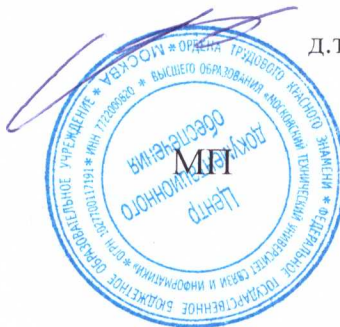
Основные разделы дисциплины:

1. Принципиальные схемы и принцип работы резистивных усилителей с разными типами стабилизации режима транзисторов разной проводимости и разных типов.
2. Функциональные узлы на базе операционных усилителей (ОУ).
3. Активные RC фильтры на ОУ.
4. Компаратор напряжения на базе ОУ.
5. Логические функции и логические устройства. Триггеры.
6. Счетчики и делители частоты.
7. Регистры сдвига и памяти, последовательные и параллельные.
8. Дешифраторы, мультиплексоры и демультимплексоры.
9. Интегральные запоминающие устройства.
10. Цифро-аналоговые преобразователи.
11. Аналого-цифровые преобразователи.
12. Автогенераторы синусоидальных колебаний.
13. Релаксационные автогенераторы.
14. Генераторы линейно изменяющегося напряжения.

Разработчик программы:
Старший преподаватель кафедры
радиооборудования и схемотехники (РОС)

С. Н. Комаров.

Заведующий кафедрой РОС



д.т.н., проф. А.В. Пестряков.