

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Аналоговые элементы средств измерения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующей компетенцией:

- ПКВ-2: способность рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия;
- ПКВ-4: способность участвовать в разработке функциональных, структурных и принципиальных схем приборов и систем

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Аналоговые элементы средств измерения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

1. **Делители напряжения.** Высокоомные и низкоомные делители.
2. **Входные малощумящие усилительные блоки.** Параметрические усилители, на туннельном диоде, транзисторные усилители.
3. **Фильтры.** Пассивные фильтры, активные фильтры, заградительные фильтры, 1го и 2го порядка.
4. **Генераторы сигналов различной формы.** Генераторы синусоидальных колебаний (с фазосдвигающей цепью, Колпитца, Вина), импульсные генераторы, автогенератор, мультивибратор, генераторы импульсов на цифровых микросхемах и логических элементах.
5. **Блоки линейного преобразования сигналов.** Сумматор, дифференциатор, компаратор, интегратор на основе ОУ.
6. **Блоки нелинейного преобразования сигналов.** Умножитель на основе ОУ.
7. **Модуляторы.** Амплитудные, частотные, фазовые, импульсные модуляторы.
8. **Детекторы.** Амплитудные, частотные, синхронные детекторы, цифровые детекторы.
9. **Аналого-цифровые преобразователи.** Виды преобразователей: прямого преобразования, последовательного приближения, дифференциального кодирования, сравнения с пилообразным сигналом, с уравниванием заряда, с промежуточным преобразованием в частоту следования импульсов, сигма-дельта АЦП, оптические АЦП.

Разработал:
доцент кафедры ИТ

Проверил:
Декан ФИТ



В.В. Надвоцкая

А.С. Авдеев