



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»,
(уровень бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ

«УЗЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ
БИОТЕХНИЧЕСКИХ
СИСТЕМ»

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине
«УЗЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»
для обучающихся**

**по направлению подготовки «Биотехнические системы и технологии»,
профиль «Инженерное дело в медико-биологической практике», форма
обучения очная на 2023-2024 учебный год**

№ п/п	Тематические блоки	Часы (академ.)
1	Особенности подключения и использования микросхем операционных усилителей	2
2	Расчет основных типовых схем включения ОУ, выбор типа ОУ и элементов схемы (масштабные усилители: инвертирующий и неинвертирующий)	1
3	Расчет типовых схем включения ОУ (инвертирующий и неинвертирующий сумматоры)	2
4	Лабораторная №1. Исследование функциональных преобразователей аналоговых сигналов на основе операционных усилителей	2
5	Анализ и расчет схем логарифмических усилителей	1,5
6	Анализ и расчет схем кусочно-линейных аппроксиматоров	1,5
7	Лабораторная №2. Исследование характеристик и параметров логарифмических и антилогарифмических усилителей.	2
8	Анализ и расчет электронных схем с компараторами	1
9	Лабораторная №3. Исследование корнеизвлекающего устройства	2
10	Лабораторная №4. Исследование преобразователя частоты на основе аналогового перемножителя на дифференциальном каскаде	2
11	Лабораторная №5. Изучение свойств аналоговых компараторов	1,5
12	Лабораторная №6. Изучение свойств цифровых компараторов	1,5
13	Генераторы гармонических колебаний на ОУ: расчет, выбор элементов	2
14	Генераторы импульсов на ОУ. Автоколебательный мультивибратор	2

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>«УЗЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»</p>
---	--	---

15	Лабораторная №7. Автогенераторы гармонических колебаний.	2
16	Лабораторная №8. Импульсные устройства на операционном усилителе.	2
17	Лабораторная №9. Генераторы импульсов на таймерах.	2
18	Источники напряжения и тока на ОУ: расчет, выбор элементов.	2
19	Промежуточная аттестация.	2
Итого		34

¹ - тема

² - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры биотехнических систем и технологий,
протокол № 10 от «04» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов