

**Тематический план занятий семинарского типа  
по дисциплине «Узлы и элементы биотехнических систем»  
для обучающихся 2022 года поступления  
по образовательной программе  
12.03.04. «Биотехнические системы и технологии»,  
профиль «Клиническая инженерия» (бакалавриат),  
форма обучения очная  
2024-2025 учебный год.**

№ п/п	Тематические блоки	Часы (академ.)
1	6 семестр	
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

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
<b>Итого</b>		<b>34</b>

<sup>1</sup> - тема

<sup>2</sup> - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры клинической инженерии и технологий искусственного интеллекта «23» мая 2024 г., протокол №10.

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов