

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Проектирование биотехнических систем
медицинского назначения»
для обучающихся 2026 года поступления
12.04.04. Биотехнические системы и технологии,
направленность (профиль) «Биомедицинская инженерия»,
(магистратура),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

№	Тематические блоки	Практическая подготовка в рамках тематического блока ³	Часы (академ.) ⁴
1 семестр			
1.	Усилители биопотенциалов. Назначение, особенности работы. Входные цепи усилителей биопотенциалов	-	4
2.	Контакт усилителя биопотенциалов с кожей через электроды. Параметры ОУ. Статические, динамические и предельно-эксплуатационные параметры.	-	4
3.	Понятие идеального операционного усилителя. Отличие от реального ОУ. Схемы включения ОУ.	-	4
4.	Схемы подавления синфазных помех с помощью дифференциальных и инструментальных усилителей. Усилители с гальванической развязкой	ПП	4
5.	Активные электрические фильтры. Классификация и основные характеристики.	ПП	4
6.	Линейные преобразователи сигналов. Логарифмирующие и экспоненциальные преобразователи. Устройства выборки-хранения.	ПП	4
7.	Генераторы синусоидальных сигналов. Генераторы сигналов произвольной формы.	ПП	4
8.	Интегральные таймеры и генераторы на их основе. Генераторы линейно изменяющегося напряжения.	ПП	4
9.	Реализация типовых и произвольных нелинейных зависимостей. Перспективные направления проектирования БТСМН	ПП	4
Итого		36	

3 – ПП (практическая подготовка)

4 – один тематический блок включает в себя несколько занятий, продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом между занятиями не менее 5 минут

Рассмотрено на заседании кафедры клинической инженерии и технологий искусственного интеллекта, протокол от «19» мая 2026 г. № 10.

Заведующий кафедрой



С.А. Безбородов