

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Оптико-электронные устройства в диагностике и
лечении»
для обучающихся 2025 года поступления
по образовательной программе
12.04.04. Биотехнические системы и технологии,
профиль «Биомедицинская инженерия»,
(магистратура),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

№	Тематические блоки	Практическая подготовка в рамках тематического блока ¹	Часы (академ.)
3 семестр			
1.	Вводное. Роль и место оптико-электронных систем в биомедицинской практике. Общая схема оптико-электронных систем.	-	2
2.	Анализ структуры и функций терапевтических лазерных систем на примере терапевтических аппаратов с полупроводниковыми лазерами. Расчет характеристик основных узлов лазерного устройства	ПП	2
3.	Анализ источников питания газовых лазеров биомедицинского назначения. Расчет основных характеристик источников питания газовых лазеров..	ПП	2
4.	Оптические элементы лабораторных устройств (часть 1). Анализ основных характеристик, рассмотрение блочно-модульной схемы.	ПП	2
5.	Оптические элементы лабораторных устройств (часть 2). Расчет основных характеристик блоков и модулей лабораторного оптического оборудования.	ПП	2
6.	Оптические когерентные томографы. Исследования принципа действия ОКТ, основных технических характеристик, методов расчета, применяемых при анализе ОКТ-изображений.	ПП	2
7.	Анализ структуры и функций хирургических лазерных систем на примере хирургических аппаратов с полупроводниковыми лазерами. Расчет характеристик основных узлов лазерного устройства	ПП	2
8.	Анализ структуры и функций хирургических лазерных систем на примере хирургических аппаратов с газовыми лазерами. Расчет характеристик основных узлов лазерного устройства. Заключение.	ПП	2
Итого			16

¹ – ПП (практическая подготовка)

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

Заведующий кафедрой



С.А. Безбородов