

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося
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**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1 семестр		
1.	Разработка и проектирование специальных узлов и модулей медицинских изделий	109
	Раздел 1. Введение в проектирование медицинских изделий: нормативная база и терминология.	10
	Раздел 2. Методология системного проектирования и анализ требований к специальным узлам.	10
	Раздел 3. Материаловедение и выбор биосовместимых материалов для модулей.	10
	Раздел 4. Проектирование электромеханических исполнительных механизмов.	10
	Раздел 5. Разработка сенсорных систем: микроэлектроника, схемотехника и первичная обработка сигналов	10
	Раздел 6. Оптоэлектронные модули и системы визуализации в медицинской технике	10
	Раздел 7. Архитектура программного обеспечения и алгоритмы обработки данных в реальном времени	10
	Раздел 8. Технологии прототипирования, аддитивное производство и макетирование узлов	10
	Раздел 9. Метрологическое обеспечение, поверка и калибровка измерительных модулей.	10
	Раздел 10. Биомеханические испытания и оценка эргономики специальных узлов.	9
	Раздел 11. Организация серийного производства, контроль качества и подготовка к клиническому внедрению	9
	Контрольный раздел	1

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

Заведующий кафедрой



С.А. Безбородов