

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося
по дисциплине «Материаловедение и технологии конструкционных
материалов»
для обучающихся 2024 года поступления
по образовательной программе
12.03.04. «Биотехнические системы и технологии»,
профиль «Клиническая инженерия» (бакалавриат),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
5 семестр		
1.	Основы метрологии и измерительной техники.	57
Раздел 1. Цели и задачи. Место в программе подготовки специалистов (бакалавров) по биотехническим системам и технологиям.		9
Раздел 2. Полимеры. Основные свойства полимеров. Сравнение характеристик наиболее востребованных биомедицинских полимеров и гидрогелей.		9
Раздел 3. Система скелета. Задачи на биомеханику кости: анизотропия свойств, прочность кости.		9
Раздел 4. Ортопедические материалы. Расчёт характеристик биоактивных материалов.		9
Раздел 5. Сердечнососудистая система. Поток крови в искусственных устройствах. Обменники. Диализ. Протезы сосудов. Материалы, из которых изготавливают протезы сосудов.		10
Раздел 6. Полимерные каркасы. Биоактивные керамические каркасы. Биоактивные стеклянные каркасы. Композиты. Контроль архитектуры.		10
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