

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень магистратуры)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>«ПРОЕКТИРОВАНИЕ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ»</p>
---	--	--

**Тематический план занятий лекционного типа  
по дисциплине «Проектирование биотехнических систем медицинского назначения» для обучающихся по направлению подготовки «Биотехнические системы и технологии», профиль "Биомедицинская инженерия", форма обучения очная  
на 2023-2024 учебный год**

№ п/п	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1	<p><b>Общие принципы проектирования биотехнических систем медицинского назначения.</b><sup>1</sup> Техническое обеспечение биотехнических систем. Классификация биотехнических систем. Задачи, решаемые биотехническими системами медицинского назначения. Особенности синтеза биотехнических систем. Методы поэтапного моделирования при синтезе биотехнических систем медицинского назначения. Экспертный выбор вариантов технических решений.<sup>2</sup></p>	2
2	<p><b>Надежность биотехнических систем медицинского назначения.</b> Показатели надежности. Факторы влияния на надежность программно-технических комплексов медицинского назначения. Способы повышения надежности. Проектирование отказоустойчивых систем с использованием структурного резервирования.</p>	2
3	<p><b>Проектирование средств диагностики электронной медицинской аппаратуры.</b> Основные понятия тестового диагностирования. Диагностика нецифровой части медицинских изделий. Общие принципы обнаружения ошибок в цифровых системах на примере микропроцессорных систем медицинского назначения. Особенности тестирования микропроцессорных медицинских изделий. Средства отладки программного обеспечения медицинских приборов, систем и комплексов.</p>	2
4	<p><b>Проектирование диагностических и терапевтических систем на базе средств вычислительной техники.</b> Типовые структуры диагностических и терапевтических приборов, систем и комплексов. Особенности проектирования фотометрической техники. Аналитическая лабораторная техника. Принципы и особенности построения аппаратуры для психологических исследований. Особенности построения оборудования для газоразрядной визуализации. Принципы построения аппаратуры для биомагнитных измерений. Проектирование аппаратуры для транспортировки физиологических жидкостей. Проектирование наркозно-дыхательной аппаратуры.</p>	2
<b>Итого</b>		<b>8</b>

<sup>1</sup> - тема

<sup>2</sup> - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры биотехнических систем и технологий, протокол № 10 от «4» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов