
	<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>«ОСНОВЫ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»</p>
---	--	---

**Тематический план занятий лекционного типа  
по дисциплине «Основы томографических исследований» 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	<b>Формирование томографических изображений.</b> Схемы построения компьютерных томографов. Обобщенная структурная схема рентгеновского компьютерного томографа. Томограф с управляемым пучком сканирования.	2
2	<b>Радионуклидные компьютерные томографы.</b> Физические основы радионуклидной томографии. Фотоэлектронные умножители. Устройства для регистрации гамма-излучений. Структура радионуклидного монитора. Схема гамма-камеры, коллиматоры. Однофотонные эмиссионные компьютерные томографы. позитронные эмиссионные томографы.	2
3	<b>Магнитно-резонансные томографы.</b> Явление прецессии. Уравнение Лармора. Воздействие радио-импульса на ядро атома водорода в магнитном поле. Релаксация электродвижущей силы. Формирование изображений во фронтальной и сагитальной плоскостях. Обобщенная структура МРТ.	2
4	<b>Ультразвуковые томографы.</b> Физические основы формирования изображений. Ультразвуковые преобразователи и фокусировка. Сканирующие антенные решетки. Получение эхограмм в режимах А,В,С,М. Конструкция механического УЗ сканера. Структура УЗ сканера. Ультразвуковые конверторы.	2
	Итого	8

<sup>1</sup> - тема

<sup>2</sup> - сущностное содержание

	<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>«ОСНОВЫ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»</p>
---	--	---

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

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов