



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации


Образовательная программа  
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»,  
(уровень бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКС  
ДИСЦИПЛИНЫ

«БИОМЕХАНИКА»

**Тематический план занятий лекционного типа по дисциплине  
«БИОМЕХАНИКА» для обучающихся  
по направлению подготовки «Биотехнические системы  
и технологии», профиль «Инженерное дело в медико-  
биологической практике, форма обучения очная на 2023-2024**

	учебный год	
№ п/п	Тема лекции	Количество часов
	<b>Введение в дисциплину<sup>1</sup>. Предмет дисциплины,</b>	2
	основные понятия. Цели и задачи биомеханики <sup>2</sup>	2
	<b>Механические свойства биологических тканей.</b>	2
	<b>Биомеханика состояния равновесия. Центр масс</b>	2
	человеческого тела. Методы исследования состояния равновесия.	
	Анатомо-физиологические факторы, определяющие силу, величину и скорость сокращения мышцы.	2
	<b>Основные закономерности работы мышечного</b>	2
	<b>аппарата тела человека. Инерционность процесса</b>	
	мышечного напряжения.	
	Эргометрия. Мышцы как эластомер.	2
	Кости скелета как рычаги. Виды и типы рычагов.	2
	Степень свободы перемещения. Число степеней свободы.	2
	Действие мышечной силы на костные рычаги. Виды мышечной работы	2
	<b>Тазобедренный сустав человека Часть 1. Развитие сустава. Строение.</b>	2
	<b>Тазобедренный сустав человека Часть 2. Степени свободы тазобедренного сустава. Оси сустава.</b>	2
	<b>Тазобедренный сустав человека Часть 3. Движения в тазобедренном суставе.</b>	2
	<b>Коленный сустав человека Часть 1. Развитие сустава. Строение.</b>	2
	<b>Коленный сустав человека Часть 2. Степени свободы коленного сустава. Оси сустава.</b>	2
	<b>Коленный сустав человека Часть 3. Движения в коленном суставе.</b>	2
	Основы биомеханики позвоночника.	2
	Строение и функции позвоночника.	2
	Биомеханика позвоночного столба и его составных элементов.	2

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕХАНИКА»</p>
---	--	--

	Основные тенденции дальнейшего развития биомеханики.	2
	<b>Итого</b>	<b>38 часов</b>

<sup>1</sup> - тема

<sup>2</sup> - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры биотехнических систем  
и технологий, протокол № 10 от «04» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов