

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Технические методы диагностических исследований и
лечебных воздействий»
для обучающихся 2022 года поступления
по образовательной программе
12.03.04. «Биотехнические системы и технологии»,
профиль «Клиническая инженерия» (бакалавриат),
форма обучения очная
2024-2025 учебный год.**

№ п/п	Темы занятий семинарского типа	Часы (академ.)
6 семестр		
1	Введение в дисциплину¹. Цели и задачи дисциплины, ее место в программе подготовки специалистов по биомедицинской технике. Основные разделы дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана и место в подготовке инженера по данным специальностям.	1
2	Общие вопросы организации медико-биологических исследований. Измерения в медико-биологической практике. Критерии классификации методов медико-биологических исследований. Биомедицинский и технический подходы к классификации. Полные названия и краткие обозначения методов исследований.	1
	3 Исследование механических проявлений жизнедеятельности. Методы механографии	1
	4 Исследование электрических свойств органов и биотканей. Электропроводность живых биотканей	2
	5 Исследование биоэлектрических потенциалов. Электрографическая регистрация биопотенциалов.	2
	6 Методы регистрации магнитных полей, излучаемых биообъектом. Биомагнитные методы исследований	2

	<p>7 Методы регистрации магнитных полей, излучаемых биообъектом.</p> <p>Методы биофотометрии. Оптические характеристики биотканей и органов. Фотометрические параметры.</p>	2
8	<p>Исследование процессов теплопродукции и теплообмена.</p> <p>Методы биотермометрии. Показатели, характеризующие тепловое излучение биообъектов. Основные законы излучения.</p>	2
9	<p>Методы биологической интроскопии. Типы проникающих излучений. Виды биоинтроскопии.</p>	2
	<p>10 Индикаторные методы измерения параметров кровообращения. Классификация индикаторных методов. Требования по выбору индикатора. Вещественный и энергетический индикаторы.</p>	2
	<p>11 Функциональные методы исследования. Диагностика функционального состояния организма и функциональные пробы - тесты. Тестовые методы диагностики функционального состояния. Исследование психофизических характеристик сенсорных систем.</p>	2
	Модуль 2	
	<p>12 Физико-механические методы исследования и пробоподготовки. Препаративные и аналитические методы. Классификация физико-механических методов.</p>	и 2
	<p>13 Физико-химические методы исследования и пробоподготовки. Общая характеристика методов. Измерительные эффекты, используемые при реализации методов этой группы.</p>	1
	<p>14 Атомно-физические методы исследования. Общая</p>	2

	характеристика методов. Классификация атомно-физических методов по измерительным эффектам.	
15	Физические способы воздействия на организм. Систематизация лечебных факторов и методов лечебно-терапевтических воздействий.	2
16	Механические воздействия на организм. Методы механотерапии. Механические свойства поверхностных тканей.	1
17	Электромагнитные воздействия на организм. Применение электромагнитного поля (ЭМП). Электрические и магнитные свойства живых тканей. Характеристики ЭМП. Взаимодействие ЭМП с организмом. Контактные и дистантные методы. Варианты воздействий ЭМП на организм.	1
18	Воздействия на организм оптическим излучением. Методы воздействий оптическими излучениями. Оптические свойства кожи и слизистых покровов. Оптические и лазерные методы терапии.	2
19	Информационные способы управления состоянием организма. Информационное воздействие как терапевтический фактор управления состоянием организма. Типы и форматы воздействий. Светомузыкальные воздействия. Сюжетные воздействия и ответные реакции. Информационная технология снижения веса. Методы коррекции зрения, уровня развития, освоение рабочих навыков.	2

20	ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Основные тенденции и направления развития методов медико-биологических исследований.	2
Итого		34

Рассмотрено на заседании кафедры клинической инженерии и технологий искусственного интеллекта «23» мая 2024 г., протокол №10.

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов