

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «МЕДИЦИНСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА» ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО МОДУЛЯ

<p>Содержание учебной дисциплины</p>	<p>Основы математических и статистических методов обработки медико-биологической информации. Механические колебания и волны. Акустика. Основы ультразвуковых методов исследования. Механические свойства твердых тел и биологических тканей. Биореология. Физические основы гемодинамики. Физические процессы в биологических мембранах. Элементы информатики и вычислительной техники. Основы биомеханики. Механические колебательные и волновые процессы. Акустика. Биореология. Физические основы гидро- и гемодинамики. Физические процессы в биологических мембранах. Электрические и магнитные явления в организме, электрические воздействия и методы исследования. Оптические методы исследования и воздействие излучением оптического диапазона на биологические объекты. Элементы физики атомов и молекул. Ионизирующие излучения, основы дозиметрии</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>БПК. Применять основные биофизические законы и знания об общих принципах функционирования медицинского оборудования для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Результаты обучения</p>	<p>Студент должен знать: общие законы физики и биофизики, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; биореологические свойства биологических тканей и жидкостей; характеристики физических факторов (лечебных, климатических, производственных), оказывающих воздействие на организм человека и биофизические механизмы такого воздействия; назначение, основы устройства медицинской аппаратуры, технику безопасности при работе с ней; физические методы исследования веществ и явлений природы; методы математической обработки медико-биологических данных; уметь: применять физические методы исследования веществ; пользоваться основными измерительными приборами; исследовать физические свойства веществ и определять их физические характеристики; проводить статистическую обработку результатов измерений; интерпретировать результаты исследования физических характеристик веществ; анализировать полученные экспериментальные данные; делать выводы на основании полученных физических характеристик веществ; владеть: навыками практического использования приборов и аппаратуры при физическом анализе веществ; методами определения различных физических характеристик медико-биологических объектов; методикой оценки погрешности измерения; практическими навыками использования лечебной и диагностической аппаратуры</p>

Семестр	1, 2 семестры
Пререквизиты	
Трудоемкость	3 зачетные единицы
Количество академических часов	120 академических часов всего 80 аудиторных часов 40 часов самостоятельной работы
Форма промежуточной аттестации	Экзамен