



КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра медицинской, биологической физики
и высшей математики

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Биофизика

по направлению 06.03.01 Биология (Бакалавриат)

Трудоемкость в часах / ЗЕ	180/5
Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе в человеческом организме; освоение фундаментальных основ математики и прикладного математического аппарата, необходимых для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных врачебных качеств.
Место дисциплины в учебном плане	Блок 1 Обязательная часть
Изучение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин	Высшая математика, физика
Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин	аналитическая химия молекулярная биология биохимия физиология
Формируемые компетенции (индекс компетенций)	ОПК-2, ОПК-6
Изучаемые темы	Раздел 1. Биофизика клетки 1.1 Структура клетки и основные функции биологических мембран. 1.2 Динамика мембран 1.3 Транспорт веществ через мембраны 1.4 Биоэлектрические потенциалы Раздел 2. Биомеханика 2.1 Механические свойства живых тканей. Механическая работа человека 2.2 Механические процессы в опорнодвигательном аппарате человека 2.3 Биофизика мышечных сокращений 2.4 Биофизика кровообращения и дыхания Раздел 3. Основы общей биофизики 3.1 Термодинамика биологических систем 3.2 Квантовая биофизика Раздел 4. Биоэлектродинамика 4.1 Основные положения теории электромагнитного поля 4.2 Электрические и магнитные свойства тканей организма 4.3 Биоэлектrogenез и его роль в возбуждении 4.4 Биофизические основы электрографии 4.5 Воздействие током и электромагнитными полями на организм

	человека
Виды учебной работы	<p>Контактная работа обучающихся с преподавателем</p> <p><i>Аудиторная (виды):</i> - практические занятия.</p> <p><i>Внеаудиторная (виды):</i> - консультации.</p> <p>Самостоятельная работа - устная; - письменная.</p>
Форма промежуточного контроля	- Экзамен