Шифр специальности:

01.02.08 Биомеханика

Формула специальности:

Биомеханика – область естественных наук, изучающая на основе идей и методов механики механические свойства биологических объектов и механические явления в них на всех уровнях организации и в различных состояниях (включая периоды развития и увядания, при патологиях и т.п.). Задачей биомеханики является также применение результатов подобных исследований для развития механики, биологии и медицины, в том числе для целей диагностики, для создания заменителей тканей и органов, для разработки методов влияния на процессы в живых объектах, для создания методов анализа и коррекции естественных, трудовых и спортивных движений, для разработки методов защиты человека от неблагоприятных воздействий механических факторов.

Области исследований:

1. Изучение механических свойств и структуры биологических макромолекул, клеток, биологических жидкостей, мягких и твердых тканей (биореология), отдельных органов и систем.
2. Изучение движения биологических жидкостей, тепло- и массопереноса, напряжений и деформаций в клетках, тканях и органах.
3. Изучение механики движения клетки и субклеточных структур (мембран, цитоскелета, цитоплазмы, ресничек и т.п.), включая митотические движения, фагоцитоз, везикулярный транспорт.
4. Изучение механики опорно-двигательной системы, плавания, полета и наземного движения животных, механики целенаправленных движений человека, движения совокупностей живых организмов, двигательной активности растений.
5. Изучение механических основ и проявлений регуляции (управления) в биологических объектах.
6. Разработка на основе методов механики средств для исследования свойств и явлений в живых системах, для направленного воздействия на них и их защиты от влияния внешних факторов.
7. Изучение механических основ и проявлений процессов роста, развития и адаптации биологических объектов.
8. Создание заменителей органов и тканей.

Отрасль наук:

технические науки
физико-математические науки
биологические науки
медицинские науки