

Аннотация

Дисциплина «Информационные основы биомеханики» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» направленности «Биотехнические и медицинские аппараты и системы». Дисциплина реализуется кафедрой «№24».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

ПК-2 «Способность к моделированию элементов и процессов биологических и биотехнических систем, их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов»

ПК-4 «Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов, протекающих в биотехнических системах»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с механикой мягких и твердых биологических тканей, механикой кровообращения и дыхания, биомеханические аспекты операций по восстановлению несущей способности и движения биологических систем, биомеханическими проблемами создания заменителей различных биологических тканей и биосистем, с основными классами современных конструкционных материалов, биосовместимыми материалами (трансплантатами и имплантатами), предназначенными для контакта с живой тканью при выполнении функций медицинского назначения; созданием биомеханического информационного обеспечения хирургических операций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»