

Специальность 7-07-0911-01 «Лечебное дело»

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

| | |
|--|--|
| Краткое содержание учебной дисциплины | Основы биомеханики, биоакустики и биореологии. Транспорт веществ через биологические мембраны. Биопотенциалы. Электрические и магнитные явления в организме, электрические воздействия и методы исследования. Общие принципы устройства и использования электро медицинской аппаратуры. Оптические методы исследования в медицине и воздействие излучением оптического диапазона на биологические объекты. Элементы физики атомов и молекул. Ионизирующие излучения. Основы дозиметрии. Основные понятия высшей математики. Основы математического описания медико-биологических процессов. Математическая обработка медицинских данных |
| Формируемые компетенции | БПК. Применять основные биофизические законы и знания об общих принципах функционирования медицинского оборудования для решения задач профессиональной деятельности. |
| Результаты обучения | Студент должен знать: 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: исследовать физические и физико-химические свойства биологических тканей и жидкостей; оценивать параметры физических факторов, действующих на организм человека с использованием измерительных приборов; проводить статистическую обработку результатов измерений; 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. |
| Семестр(ы) | 1, 2 семестр |
| Пререквизиты | Физика, биология, химия (школьный курс) |
| Трудоемкость | 6 зачетных единиц |
| Количество академических часов | 216 академических часов всего, из них: 86 аудиторных часов; 130 часов самостоятельной работы |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет Экзамен |