

Аннотация

учебной дисциплины «Б1.Б.08 Физика»

направление подготовки по специальности 31.05.01 Лечебное дело

Дисциплина учебного плана подготовки специалиста по направлению 31.05.01 «Лечебное дело»

Цель изучения курса - обеспечить углубленное знание особенностей проявления физических законов в биологических системах, понимание устройства и работы медицинской аппаратуры.

Задачами курса являются:

- изучение на молекулярном уровне физических и биофизических механизмов важнейших процессов, лежащих в основе функционирования организма человека;
- изучение первичных эффектов воздействия физических факторов на человеческий организм;
- применение физических законов для объяснения процессов, протекающих в организме;
- получение представлений о современных физических методах диагностики и терапии и научных исследований в медицине.

Основные блоки и темы дисциплины: механические колебания и волны; акустика; аудиометрия; физические вопросы строения и функционирования мембран; транспорт веществ через мембраны; мембранные потенциалы и их ионная природа, потенциал покоя; основные характеристики электрического поля; физические основы электрографии тканей и органов, электрокардиография; электропроводность биологических тканей и жидкостей для постоянного тока; магнитные свойства биологических тканей; основные понятия гидро- и гемодинамики; ламинарное и турбулентное течение; условия проявления турбулентности в системе кровообращения; Оптика. Радиоактивность.

Учебная дисциплина «Физика» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины «Физика» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

- готовность к использованию основных физико - химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач. (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины специалист должен:

знать: роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ; механизмы электрогенеза в организме человека, роль биопотенциалов в жизнедеятельности; молекулярные механизмы важнейших фотобиологических процессов; биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры; правила техники безопасности в физической лаборатории при работе с приборами.

уметь: пользоваться регистрирующими устройствами, проводить измерение физических параметров; работать с лечебно - диагностической аппаратурой, представленной в лабораторном практикуме;

владеть: производить расчеты, представлять результаты эксперимента в табличной и графической форме, производить первичный анализ электрокардиограммы.

Дисциплина «Физика» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: 1 семестр – экзамен.

Разработчик:

Старший преподаватель

Зав. выпускающей кафедрой

Б.М.Шоров

М.М.Дударь

