

Аннотация

учебной дисциплины «Б1.Б.08 Физика»

направление подготовки по специальности 31.05.01 Лечебное дело (с элементами английского языка)

Цели изучения курса:

- формирование у студентов системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, умение применять физический подход и инструментарий к решению медицинских проблем;
- формирование у студентов материалистического мировоззрения и логического мышления на основе естественно - научного характера изучаемого материала.

Задачами курса являются:

- изучение общих физических закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме;
- изучение механических свойств некоторых биологических тканей, физических свойств биологических жидкостей;
- характеристика физических факторов (экологических, лечебных, клинических, производственных), раскрытие биофизических механизмов их действия на организм человека;
- анализ физической характеристики информации на выходе медицинского прибора;
- изучение технических характеристик и назначения основных видов медицинской аппаратуры;
- формирование техники безопасности при работе с приборами и аппаратами.

Основные блоки и темы дисциплины: механические колебания и волны; акустика; аудиометрия; физические вопросы строения и функционирования мембран; транспорт веществ через мембранные потенциалы и их ионная природа, потенциал покоя; основные характеристики электрического поля; физические основы электрографии тканей и органов, электроэнцефалография; 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 компетенции:

ОПК-10 - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины специалист должен:

знать:

- метаматематические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине:
- правила техники безопасности и работы в физических лабораториях;
- основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм;
- физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры;
- физико - химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- физико - химические методы анализа;

уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно - популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться физическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой;
- проводить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;

владеть:

- понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов;
- навыками микрокопирования

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Разработчик:

Старший преподаватель


(подпись)

Б.М. Шоров

Зав. выпускающей кафедрой


(подпись)

И.Д. Куанова