ЛД16

Аннотация рабочей программы по дисциплине

«Биофизика и медицинская аппаратура»

для направления подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело

1. Цель дисциплины: формирование у студентов-медиков системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе в человеческом организме, необходимых для освоения других учебных дисциплин и формирования профессиональных врачебных качеств.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Биофизика и медицинская аппаратура» относится к вариативной части Блока 1 ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденной 24 мая 2023 г

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОПК-7, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

-основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;

-физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;

-характеристики различных физических факторов, оказывающих воздействие на организм;

-физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры;

-правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с приборами.

уметь:

-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;

-пользоваться физическим оборудованием;

-производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;

-решать ситуационные задачи по темам: транспорт веществ через биологические мембраны, биоэлектрогенез в клетках, автоволны в активных средах, биомеханика мышечного сокращения, биофизические основы кровообращения, биофизическое моделирование.

владеть:
-понятийным и функциональным аппаратом физики и математики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей рабочей программы;
-навыками пользования медицинской аппаратурой, вычислительными средствами;
- основами техники безопасности при работе с медицинской аппаратурой.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 ч.).
5. **Семестр:** 2.
6. **Основные разделы дисциплины:**

1. Основы медицинской электроники.
2. Биофизика клетки.
3. Биофизика тканей и органов.
4. Моделирование биофизических процессов.

Составители:
доцент кафедры химии и физики, к.ф.-м.н. И.Ф. Боциев

доцент кафедры химии и физики, к.п.н. Н.И. Боциева

Зав. кафедрой химии и физики д.х.н. Р.В. Калагова