

АННОТАЦИЯ **дисциплины Б1.В.09**

«Основы взаимодействия биологических полей с биологическими объектами»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 50 часа контактн., в том числе аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных 34 ч., а также 20 часов СРС, 35,7 часа – контроль)

Цель дисциплины

Преподавание дисциплины «Основы взаимодействия биологических полей с биологическими объектами» предусматривает подготовку студентов в области методов диагностики и лечебно-терапевтических воздействий на человеческий организм, которые основаны на физических и физико-химических эффектах и реализуются с помощью соответствующей медико-биологической техники

Задачи дисциплины

Учебная дисциплина призвана дать студентам необходимые знания и научить их использовать при диагностических исследованиях, а также изучать способы и результаты лечебных воздействий на человеческий организм.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы взаимодействия биологических полей с биологическими объектами» входит в блок дисциплин вариативной части. Для ее успешного освоения необходимы знания физики, биофизики, медицинской техники.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций:

ПК-1 Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий;

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

Основные разделы дисциплины:

1. Биологический объект как объект исследования и управления;
2. Понятие о типовых технологических схемах медицинских и биологических исследований;
3. Системы диагностических и лечебных методов;
4. Измерения в медико-биологической практике;
5. Исследование механических проявлений жизнедеятельности;
6. Исследование электрических свойств органов и биотканей;
7. Исследование биоэлектрических потенциалов ;
8. Средства регистрации магнитных полей, излучаемых биообъектом;
9. Фотометрические средства исследования;
10. Средства исследования процессов теплопродукции и теплообмена;
11. Средства биологической интроскопии;
12. Индикаторные средства измерения параметров кровообращения;
13. Функциональные средства исследования4
14. Физико-механические средства исследования и пробоподготовки;
15. Физико-химические средства исследования и пробоподготовки;
16. Атомно-физические средства исследования;

17. Виды физических полей и их основные характеристики;
18. Средства воздействия физическими полями с целью диагностики и терапии.

Курсовые работы: *не предусмотрена*

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *экзамен*

Автор РПД: Супрунов В.В