

**АННОТАЦИЯ рабочей программы
дисциплины Б1.В.15 «Технические методы диагностических исследований и
лечебных воздействий»**

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 48 часа контактн., в том числе аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных 32 ч., а также 66 часов СРС)

Цель дисциплины

Преподавание дисциплины "Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий» 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 входит в блок дисциплин по выбору базовой 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

ПК-3 Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов медицинских изделий и биотехнических систем на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

Основные разделы дисциплины:

1. Методы медико-технической диагностики.
2. Кластерный анализ
3. Алгоритм ИСОМАД
4. Нечёткий кластерный анализ
5. Нейронные сети
6. Биодействие ИИ
7. Биологические реакции человека на действие ИИ
8. Радиопротекторы и радиосенсибилизаторы
9. Репаративные процессы
10. Виды ИИ и его источники
11. Модели переноса и диффузии
12. Метод Монте-Карло
13. Имитационные модели

14. Биологические модели
15. Псевдослучайные числа

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор РПД: Супрунов В.В