

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

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы ( 144 часа, из них – 78,2 часа контактн., в том числе аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., лабораторных 32 ч., а также 15 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