

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуля Б1.О.27 Биотехнические системы

по направлению подготовки: 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

по профилю «Инженерное дело в медико-биологической практике»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: МИ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Медицинская инженерия»

1. Цели освоения дисциплины «Биотехнические системы»:

Целями освоения модуля «Биотехнические системы» являются

- а) способность формировать у будущих специалистов знаний об особенностях разработки и проектирования биотехнических систем;
- б) воспитание ценностных отношений к профессиональной деятельности в области биомедицинской техники;
- в) приобретение профессионально значимых навыков и знаний, необходимых для грамотной и эффективной эксплуатации современного оборудования в медико-биологической практике.

2. Содержание модуля «Биотехнические системы»:

Модуль включает в себя следующие дисциплины:

- Б1.О.27.01 Узлы и элементы биотехнических систем
- Б1.О.27.02 Биотехнические системы медицинского назначения
- Б1.О.27.03 Управление в биотехнических системах

1. Содержание дисциплины «Узлы и элементы биотехнических систем»:

Медицинская аппаратура.

Информационные технологии в медицине.

2. Содержание дисциплины «Биотехнические системы медицинского назначения»:

Биотехническая система как объект исследования.

Основные теории создания биотехнических систем.

Функциональные и физиологические системы организма.

3. Содержание дисциплины «Управление в биотехнических системах»:

Классификация САР.

Математические модели автоматических БТС. Критерии качества САР.

Нелинейные системы. Оптимальное и адаптивное управление в автоматических БТС

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия биотехнической системы, системного подхода к изучению объектов живой и неживой природы, функциональных систем организма, классификации и принципов синтеза биотехнических систем;
- б) математическое описание действия основных функциональных систем организма.

2) Уметь:

- а) применять на практике базовые знания в области биотехнических систем;
- б) анализировать особенности устройства и эксплуатации современного медицинского оборудования;
- в) эффективно организовать обработку и представление экспериментальных данных.

3) Владеть:

- а) навыками решения несложных задач с привлечением физико-математического аппарата;
- б) навыками практического применения медицинской аппаратуры.

Зав. кафедрой МИ

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large loop and a cross-like stroke.

Мусин И.Н.