

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.24 Управление в биотехнических системах

по направлению подготовки: 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

по профилю «Инженерное дело в медико-биологической практике»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТОМЛП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологического оборудования медицинской и легкой промышленности»

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Управление в биотехнических системах» являются

- а) изучение принципов построения, функциональных и структурных схем аналоговых и цифровых систем радиоавтоматики;
- б) освоение математических методов анализа устойчивости, детерминированных и случайных процессов в линейных и нелинейных системах радиоавтоматики.

### 2. 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) структуры и принципы действия основных систем радиоавтоматики; основы теории дискретных и цифровых сигналов и систем;
- б) основные этапы системного анализа, системные аспекты управления, функциональные характеристики сложных систем;
- в) технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах

2) Уметь:

- а) использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач;
- б) применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании биотехнических систем;
- в) использовать инструментальные программные средства в процессе разработки и эксплуатации систем управления.

3) Владеть:

- а) принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем;
- б) типовыми пакетами прикладных программ, применяемых при проектировании аппаратов, приборов и систем медицинского назначения;
- в) навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования биотехнических систем.

Зав. кафедрой ТОМЛП



Мусин И.Н.