

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины дисциплины «Б1.В.07 Медицинские микропроцессорные системы»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 40 часов аудиторной нагрузки: 14 часов лекционных, 26 лабораторных занятий, а также 61,8 часов самостоятельной работы.

### **1 Цели и задачи изучения дисциплины.**

#### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

Преподавание дисциплины «Медицинские микропроцессорные системы» предусматривает подготовку студентов в области методов теории автоматического регулирования, особенностей биоуправления в живом организме, принципов автоматизации процессов управления. Учебная дисциплина призвана дать студентам необходимые знания и научить их использовать эти знания при разработке сложных биотехнических систем и решении задач управления в автоматизированных системах медицинского назначения.

#### **1.2 Задачи дисциплины.**

Учебная дисциплина призвана дать студентам необходимые знания и научить их использовать научных исследованиях, а также изучать способы и результаты управления в биотехнических системах. Основной задачей дисциплины является изучение принципов, характеристик, параметров и особенностей основных биотехнических систем. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие использовать их при разработке сложных биотехнических систем и решении задач управления в автоматизированных системах медицинского назначения.

#### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Медицинские микропроцессорные системы» по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (квалификация (степень) "бакалавр") относится к учебному циклу Б1.В.07 дисциплин базовой части.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для усвоения ряда последующих дисциплин: «Физики», «Биофизики», «Медицинской техники».

### **2. Структура и содержание дисциплины.**

#### **2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

*(для студентов ОФО).*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
--------------------	-------------	-----------------

		7			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>40,2</b>	<b>40,2</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	40	40			
Занятия лекционного типа	14	14			
Лабораторные занятия	26	26			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-			
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>6,2</b>	<b>6,2</b>			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>61,8</b>	<b>61,8</b>			
Проработка учебного (теоретического) материала	31	31			
Подготовка к текущему контролю	30,8	30,8			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>40,2</b>	<b>40,2</b>		
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в \_7\_ семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Объект управления	6	2	-	2	2
2.	Постановка задачи анализа и синтеза	6	2	-	2	2
3.	Модели систем управления	6	2	-	2	2
4.	Статический режим линейных систем	6	2	-	2	2
5.	Понятие о качестве переходных процессов	6	2	-	2	2
6.	Задача оптимального управления	6	2	-	2	2
7.	Нестационарные системы управления	6	2	-	2	2
8.	Классификация дискретных систем	6	2	-	2	2
9.	Методы исследования импульсных систем	6	2	-	2	2
10.	Прохождение случайного сигнала	6	2	-	2	2
11.	Математические модели и их преимущества	6	2	-	2	2
12.	Постановка задачи идентификации	5	2	-	2	2
13.	Понятие об управляемости	6	2	-	2	1
14.	Процесс управления и АСУ	6	2	-	2	1
15.	Основная задача линейного программирования	6	2	-	2	1
16.	Задачи динамического программирования	7	2	-	2	1
17.	Уравнение динамического программирования.	4	2	-	2	2
18.	Основные понятия теории игр	4	2	-	2	1,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		36	-	36	31,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студент