

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 «Узлы и элементы медицинской техники»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа, из них: 80,2 часа контактной работы: лекционных – 32 часов, практических - 48 часов, 0,2 часа - ИКР; СР – 58,8 часа).

1 Цели и задачи изучения дисциплины .

1.1 Цель освоения дисциплины.

Учебная дисциплина «Узлы и элементы медицинской техники» ставит своей целью изучение теории анализа и синтеза биотехнических систем (БТС), способы построения и оптимизации модели функциональных процессов в БТС, ориентированных на активную диагностику и управление состоянием организма.

1.2 Задачи дисциплины.

При изучении настоящей дисциплины решаются следующие задачи:

- научить студентов владеть методами синтеза и анализа моделей функциональных процессов в БТС;
- научить формировать критерии эффективности БТС и на их основе оптимизировать их параметры;
- показать принципы построения обобщенных блок-схем БТС и формирования медико-технических требований на систему.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Узлы и элементы медицинской техники» относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 "Дисциплины " учебного плана.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ОПК-4, ПК-2)

№ п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	области применения вычислительных методов и программных средств	использовать современные программные продукты для решения задач физического моделирования	способностью применять изученные подходы для численного моделирования различных процессов
2.	ПК-2	готовностью к	методику прове-	выполнять меди-	готовностью к

№ п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	ведения медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	ко-биологические, экологические и научно-технические исследования с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			6	—		
Контактная работа, в том числе:		80,2	80,2			
Аудиторные занятия (всего)		80	80			
В том числе:						
Занятия лекционного типа		32	32			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-			
Лабораторные занятия		48	48			
Иная контактная работа:		5,2	5,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		5	5			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		58,8	58,8			
Проработка учебного (теоретического) материала		27,8	27,8			
Подготовка к текущему контролю		31	31			
Контроль:		-	-			
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час	144	144			
	в том числе контактная работа	48,2	48,2			
	зач. ед	4	4			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биологическая и биотехническая системы как объекты исследования	9	3	-	3	3
2.	Медицинские мониторные системы	9	3	-	3	3
3.	Усилители биопотенциалов	9	3	-	3	3
4.	Функциональные устройства на операционных усилителях для медицинских изделий	10	3	-	3	4
5.	Генераторы сигналов	10	3	-	3	4
6.	Вторичные источники электропитания	10	3	-	3	4
7.	Аналоговые коммутаторы	10	3	-	3	4
8.	Устройства непрерывно-дискретного преобразования сигналов	10	3	-	3	4
9.	Приборы с зарядной связью	12	4	-	4	4
10.	Интерфейсы для подключения узлов медицинской техники к микропроцессорам, микроконтроллерам и ПЭВМ	12	4	-	4	4
11.	Компьютерные технологии расчета и проектирования узлов медицинской техники	12	4	-	4	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>		32	-	48	58,8

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