

Аннотация к рабочей программе дисциплин
Б1.В.ДВ.05.01 ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ МЕДИКО-
БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Учебная дисциплина «Программные средства обработки медико-биологических данных» ставит своей целью сформировать у бакалавров теоретические представления и практические навыки, необходимые для проведения сложных многофакторных научных и производственных экспериментов, испытаний и обработки полученной в результате информации. Дисциплина «Программные средства обработки медико-биологических данных» предназначена для подготовки студентов к практической работе по решению проблем автоматизации сбора, обработки и интерпретации медико-биологических данных, по улучшению медицинского обслуживания населения. Основное внимание уделяется изучению принципов разработки методов и технических средств сбора, представления и анализа медико-биологической информации.

1.2 Задачи дисциплины.

- изучение методов классификации, анализа, получения и обработки данных;
- приобретение навыков алгоритмизации, программирования, работы с вычислительными и аппаратными комплексами.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Программные средства обработки медико-биологических данных» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Физика», «Математика», «Информатика», «Компьютерные технологии в медико-биологической практике». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, решения алгебраических, дифференциальных и интегральных уравнений; теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики; знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин и практик: «Методы медицинских вычислений», «Основы медицинской вычислительной техники», «Автоматизация обработки биомедицинской информации», «Биотехнические системы медицинского назначения», «Системы автоматизации измерений и съема диагностической информации», «Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы», «Учебной практики», «Производственной практики».

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-9, ПК-1)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

1	ОПК-2	Способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятель-	физико-математический аппарат применяющийся для анализа меди-	применять физико-математический аппарат для решения проблем, воз-	навыками выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в
---	-------	---	---	---	---

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ко-биологических данных	никающих при анализе медико-биологических данных	ходе анализа медико-биологических данных
2	ОПК-4	Готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	основные методы работы с изображениям и чертежами	применять методы обработки изображений при работе с медико-биологическими данными	навыками работы со средствами и прикладными программами для выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
3	ОПК-9	Способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	правила работы с компьютером и основные требования информационной безопасности	применять методы информационных технологий для анализа медико-биологических данных	методами информационных технологий
4	ПК-1	Способностью выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений	принципы и методологию получения и обработки экспериментальных данных	применять методы автоматизированной обработки к анализу данных медико-биологических приборов и систем	навыками автоматизированной обработки анализа данных медико-биологических приборов и систем.

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)
--------------------	-------------	-----------------

		6			
Контактная работа, в том числе:	50,2	50,2			
Аудиторные занятия (всего):	50	50			
Занятия лекционного типа	16	16			
Лабораторные занятия	34	34			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-			
	-	-			
Иная контактная работа:	6,2	6,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	51,8	51,8			
Проработка учебного (теоретического) материала	34	34			
Подготовка к текущему контролю	17	17			
Контроль:	-	-			
Подготовка к экзамену	-	-			
Общая трудоемкость	час.	108	108		
	в том числе контактная работа	50,2	50,2		
	зач. ед	3	3		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	8	7
1.	Общая характеристика данных и их моделей	20	3		6	8
2.	Амплитудный и частотный анализ.	24	3		6	15
3.	Корреляционный и спектральный анализ сигналов	24	3		6	13
4.	Случайные процессы, временные ряды и теория марковских цепей	20	3		6	7
5.	Применение методов обработки сигналов в медицине	20	4		10	8,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16		34	51,8

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