

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Автоматизация медицинских исследований»
основной профессиональной образовательной программы
подготовки кадров высшей квалификации в магистратуре
по направлению подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии
форма обучения: очно-заочная**

- 1. Целью освоения дисциплины** является приобретение студентами знаний и навыков, направленных на применение математических алгоритмов анализа медицинской информации для автоматизации медицинских исследований.

Задачи дисциплины:

1. Изучение алгоритмов, лежащих в основе различных способов обработки и анализа медицинской информации;
2. Приобретение практических навыков автоматизации медицинских исследований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений ООП (индекс Б1.УОО.04).

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/ п	Код компетен ции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименова ние индикато ра достижен ия компетен ции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-3	способен выполнять планирование, мониторинг и управление проектами с применением современных методов и инструментальных средств	Знать: ИД-1ПК-3.1 Уметь: ИД-9ПК-3.9 Владеть: ИД-16ПК-3.16	ИД-1ПК-3.1 методiku (критерии и процедуру) выбора информационных технологий для поддержки процессов управления и проектирования.	ИД-9ПК-3.9 сравнивать и выбирать информационные технологии для решения задач управления и проектирования.	ИД-16ПК-3.16 процедурами выбора оптимальных решений с использованием информационных технологий

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

<i>Компетенция (код)</i>	<i>Результаты обучения</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Оценочные средства</i>
ПК-3	<p>Знать: ИД-1_{ПК-3.1} методiku (критерии и процедуру) выбора информационных технологий для поддержки процессов управления и проектирования.</p> <p>Уметь: ИД-9_{ПК-3.9} сравнивать и выбирать информационные технологии для решения задач управления и проектирования.</p> <p>Владеть: ИД-16_{ПК-3.16} процедурами выбора оптимальных решений с использованием информационных технологий</p>	Самостоятельная работа Лекции, практические занятия	Реферат Контрольная работа Собеседование

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад.часов)

Вид учебной работы	Объем в акад. часах
лекции	20
семинары/ практические занятия	26
самостоятельная работа обучающегося	62
зачет с оценкой	-

6. Краткое содержание

Предмет дисциплины и ее задачи. Развитие методов и средств автоматизации биомедицинских исследований.

Классификация систем по назначению, функциональным возможностям, характеру исследований. Выбор математических методов обработки биомедицинских данных и оптимизации структуры систем автоматизации медицинской информации.

Дискретное представление биосигналов. Задачи фильтрации биосигналов в медицинских исследованиях.

Задачи и классификация методов сжатия медицинских данных. Способы восстановления процесса по сжатым данным.

Методы спектрального анализа. Дискретное преобразование Фурье. Основные способы вычисления спектральной плотности мощности биосигналов.

Корреляция. Связь между функцией корреляции и спектральной плотностью мощности сигнала. Функции автокорреляции и взаимной корреляции. Связь интервала корреляции с шириной спектра сигнала.

Основы статистической теории распознавания образов. Метод максимального правдоподобия.

Группировка объектов и кластерный анализ как средство решения задачи распознавания образов.