

**Аннотация
рабочей программы**

Наименование дисциплины (модуля)		Медицинская информатика и статистика			
Направление подготовки		32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина			
Специальность		32.05.01 Медико-профилактическое дело			
Уровень высшего образования		специалитет			
Форма обучения		очная			
Место в основной образовательной программе		Блок №1. Базовая часть «Дисциплины (модули)»			
Курс изучения		2			
Трудоёмкость дисциплины (з.е.т./час) в т.ч.		5,0/180			
лекций		10			
практических		108			
самостоятельной работы		62			
Вид промежуточной аттестации		зачет с оценкой			
Цель изучения дисциплины (модуля)		Овладеть теоретическими основами медицинской информатики и практикой применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в медицине и здравоохранении, а также базовыми технологиями анализа данных социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия среды обитания на здоровье человека.			
Формируемые компетенции		УК, УК-4, ОПК, ОПК-7, ОПК-11, ОПК-12, ПК, ПК-16			
Краткое содержание дисциплины (модуля):					
Название модулей и тем	всего (з.е.т./час)	Количество часов			
		в том числе			
		лекции	практич (семина)	лабор	самост работа
МОДУЛЬ 1. Информатика и медицинская информатика					
Раздел 1.1 Понятие информации и информационного процесса. Введение в информатику. Медицинская информатика. Технические и программные средства реализации информационных процессов	16	4	8		4
Тема 1.1.1 Информация и информационный процесс. Введение в информатику. Медицинская информатика	5	2	2		1
Тема 1.1.2. Аппаратное обеспечение медицинской информатики	5	2	2		1
Тема 1.1.3. Программное обеспечение медицинской информатики	3		2		1
Тема 1.1.4. Программы общего и специализированного назначения	3		2		1

Раздел 1.2. Понятие базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)	14		8		6
Тема 1.2.1. Компьютерные данные: типы данных, обработка и управление	3		2		1
Тема 1.2.2. Компьютерные данные в экологии, медицине и здравоохранении: типы данных, обработка и управление.	3		2		1
Тема 1.2.3. Базы данных. Общие понятия и характеристики.	4		2		2
Тема 1.2.4. Системы управления базами данных (СУБД).	4		2		2
Раздел 1.3. Передача информации. Сетевые технологии. Основные понятия и принципы работы сети Интернет. Основы телемедицины.	13	4	6		3
Тема 1.3.1. Понятие информационного общества. Сетевые технологии.	5	2	2		1
Тема 1.3.2. Интернет. Основные понятия и принципы работы сети Интернет. Телекоммуникационные технологии в медицине и здравоохранении.	8	2	4		2
Раздел 1.4. Основы доказательной медицины.	6		4		2
Тема 1.4.1. Доказательная медицина. Основные понятия, цели и задачи.	3		2		1
Тема 1.4.2. Основные способы и методы получения научно-практической информации для решения профессиональных задач.	3		2		1
Раздел 1.5. Кодирование и классификация. Классификационные системы	9		6		3
Тема 1.5.1. Кодирование и классификации. Кодирование медицинских данных.	6		4		2
Тема 1.5.2. Классификационные системы. Международные системы классификации болезней.	3		2		1
Раздел 1.6. Математическая статистика в эколого-биологических и клинических исследованиях	9		6		3
Тема 1.6.1. Общие принципы статистического анализа результатов экологических и медико-биологических исследований.	6		4		2
Тема 1.6.2. Применение современных компьютерных пакетов для анализа результатов исследований и описания эпидемиологических процессов.	3		2		1
Раздел 1.7. Основы компьютерного математического моделирования.	12		8		4
Тема 1.7.1. Корреляционный анализ.	3		2		1
Тема 1.7.2. Регрессионный анализ.	3		2		1

Тема 1.7.3. Теоретические принципы и методология создания компьютерных моделей.	3		2		1
Тема 1.7.4. Компьютерные математические модели на примере данных социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия среды обитания на здоровье человека.	3		2		1
Раздел 1.8. Современные клинические системы поддержки принятия решений. Методы нейросетевого моделирования.	9		6		3
Тема 1.8.1. Теоретические принципы создания систем поддержки принятия решений в медицине.	3		2		1
Тема 1.8.2. Клинические системы поддержки принятия решений. Понятие искусственной нейронной сети. Методы нейросетевого моделирования.	6		4		2
Раздел 1.9. Применение автоматизированных медико-технологических систем для анализа биологических сигналов.	6		4		2
Тема 1.9.1. Биологические сигналы: определение, классификация, методы регистрации.	3		2		1
Тема 1.9.2. Применение автоматизированных медико-технологических систем для регистрации, обработки и анализа биологических сигналов.	3		2		1
Раздел 1.10. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Общие понятия, структура и назначение медицинских экспертных систем.	12		8		4
Тема 1.10.1 Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Понятие алгоритма. Алгоритмы и их свойства. Основы алгоритмизации профессиональных задач.	3		2		1
Тема 1.10.2. Формально-логический подход в медицине. Использование теоремы Байеса для дифференциальной диагностики заболеваний.	3		2		1
Тема 1.10.3. Медицинские экспертные системы. Структура и назначение.	3		2		1
Тема 1.10.4. Структура и назначение медицинских экспертных систем. Понятие диагностического теста. Чувствительность и специфичность.	3		2		1
Раздел 1.11. Использование информационных систем в медицине и здравоохранении. Методы и средства информатизации в практической медицине.	8	2	4		2

Тема 1.11.1. Организация информационно-технологического процесса в медицинском подразделении. Госпитальные информационные системы (ГИС) и их развитие.	4	1	2	1
Тема 1.11.2. Медицинские информационные системы (МИС). Классификация, задачи и основные функции МИС.	4	1	2	1
Раздел 1.12. Методы и средства информатизации в практической медицине.	8		4	4
Тема 1.12.1. Информационные системы в управлении здравоохранением. АРМ специалиста (Автоматизированное рабочее место специалиста).	4		2	2
Тема 1.12.2. Индивидуальные электронные медицинские карты. Защита медицинской информации.	4		2	2
ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	4		2	2
МОДУЛЬ 2. Основы медицинской и биологической статистики.				
Раздел 2.1. Введение в биостатистику. Эпидемиологические исследования и их анализ.	42		12	6
Тема 2.1.1. Введение и структура медицинской, биологической статистики.	8		2	1
Тема 2.1.2. Работа с биомедицинскими данными. Точечная и интервальная оценка случайной величины.	20		6	3
Тема 2.1.3. Построение плана исследования. Основные типы планов.	7		2	1
Тема 2.1.4. Определение размера и структуры выборки. Планирование эксперимента.	7		2	1
Раздел 2.2. Аналитическая статистика.	38		24	14
Тема 2.2.1. Статистические гипотезы. Параметрические и непараметрические критерии.	6		4	2
Тема 2.2.2. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ. Методы множественных сравнений.	6		4	2
Тема 2.2.3. Функциональная и статистическая связь между признаками. Корреляционная и причинно-следственная связь между признаками.	4		2	2
Тема 2.2.4. Регрессионный анализ. Методы построения однофакторной и многофакторной линейной регрессионной модели. Логистические регрессионные модели.	6		4	2

Тема 2.2.5. Методы стандартизации данных.	3		2		1
Тема 2.2.6. Анализ таблиц дожития. Построение кривых выживаемости.	3		2		1
Тема 2.2.7. Ряды динамики и их анализ.	3		2		1
Тема 2.2.8. Количественная оценка клинического эффекта.	3		2		1
Тема 2.2.9. Поиск информации с помощью специализированных медицинских поисковых систем (Hinari, Medline, BioMed, Clinical Evidence). Мета-анализы и систематические обзоры.	4		2		2
ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	4		2		2
ИТОГО:	180	10	108		62