

Контрольные вопросы к экзамену по курсу
"Компьютерные технологии в медико-биологических исследованиях"

1. Понятия технологии, технологического процесса, инновационных технологий, биотехнологий.
2. Схема технологического процесса. Основные черты частного технологического процесса.
3. Медицинские технологии. Основные задачи и принципы.
4. Организационные уровни медицинских технологических процессов.
5. Оценка медицинских технологий и критерии эффективности.
6. Правовая база применения медицинских технологий. Структура изложения медицинской технологии.
7. Диалоговая подсистема «исследователь - исследуемый объект». Место в системе биологического объекта и его функции.
8. Разновидности средств технической диагностики и структура технических средств медико-биологических исследований.
9. Пример системы «пациент – врач». Каналы диагностики и управляющих воздействий.
10. Функциональная система медико-биологических исследований.
11. Операторная модель лечебно-диагностического процесса.
12. Этапы, связывающие состояние биологического объекта с результатом диагноза. Понятие «симптомокомплекса».
13. Основные конструкты и основные элементы медицинского технологического процесса.
14. Модель медицинского технологического процесса и ее основные элементы.
15. Маршрут медицинского технологического процесса и разновидности маршрутизации.
16. Графическое представление медицинских технологических процессов.
17. Схема взаимодействия биообъекта и технических средств исследования. Особенности алгоритма обработки сигналов измерительного преобразователя.
18. Этапы технологической схемы исследований. Целевые функции, последовательности операций и конечный продукт для различных методов медико-биологических исследований.
19. Теория информационно-структурных организаций (теория СИМО). Теория СИМО в биологии.
20. Принципы построения теории СИМО. Система символического описания «сигналов» и «действий».
21. Конструкции (порождающие, порождаемые, конкретизирующие, перерабатывающие) и уровни структур в теории СИМО.
22. Информационно-структурные модели живых систем. Структурно-информационная многоуровневая теория биологической эволюции.
23. Уровни медицинской компьютерной диагностики. Медицинская диагностика как классификационная задача
24. Информационные параметры функционального состояния биологической системы.
25. Метод структурного координатного анализа для оценки состояния биологических систем. Структурная схема и процедуры.
26. «Проблема Гильберта» и теорема Колмогорова применительно к анализу биологических систем.
27. Нейронные сети и нейросетевые технологии в компьютерном моделировании биологических систем.
28. Нейрон как автомат в задачах по сбору данных о состоянии организма.
29. Персептрон в задачах распознавания медико-биологических изображений.
30. Решение задачи классификации и идентификации в задачах медицинской диагностики.
31. Построение диагностических решений на основе вэйвлет-анализа медико-биологических данных.

32. Единое медицинское информационное пространство (ЕИМП). Архитектура ЕИМП.
33. Госпитальная информационная система (ГИС) как базовый структурный элемент ЕИМП. Структура ГИС.
34. Типовые медицинские информационные системы (МИС), как структурные единицы ГИС.
35. Модели и технологии построения баз данных в ГИС.
36. Описание типовой структуры модели базы данных для АРМ врача.
37. Информационно-аналитическое обеспечение управления региональным здравоохранением. Требования к схемам информационного обеспечения.
38. Структурно-функциональная классификация медицинской информации на уровне региона.
39. Системы поддержки принятия решений (СППР) в территориальном здравоохранении. Задачи и требования.
40. Программная система «Менеджер хранилища данных» для организации централизованного хранилища медицинской информации.
41. Структура управления и внешние потоковые процессы медицинского учреждения.
42. Разновидности информационных потоков в информационной системе медучреждения.
43. Системная модель логистического управления медицинским учреждением.
44. Информационная служба медицинского учреждения клинического типа. Принципы организации.
45. Структура отдела АСУ медицинского учреждения и должностные обязанности сотрудников.
46. Структура региональной информационно-аналитической медицинской системы (РИАМС). Состав программных комплексов, задачи, пользователи, примененные системные решения.
47. Автоматизированная медицинская информационная система (АМИС) лечебно-профилактического учреждения. Структура автоматизированной лабораторной медицинской информационной системы (АЛИС), принципы работы, функции.
48. Автоматизированная медицинская информационная система для создания баз данных историй болезни и амбулаторных карт.
49. Электронная медицинская карта (ЭМК) пациента. Разделы, правовая база.
50. Автоматизированная медицинская информационная система для автоматизации учетно-финансовой деятельности административно-хозяйственных служб лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ).
51. Содержание термина «телемедицина». Возникновение и эволюция телемедицины.
52. Задачи и проблемы телемедицины.
53. Телемедицина и глобальные компьютерные сети (Интернет).
54. Структура и принципы построения телемедицинского комплекса.
55. Внутренние и внешние потоки телемедицинского центра.
56. Структура настольных телемедицинских программно-аппаратных комплексов. Аудио-, видеостандарты, сетевые протоколы.
57. Структура передвижных телемедицинских программно-аппаратных комплексов. Аудио-, видеостандарты, сетевые протоколы.
58. Структура автоматизированного комплекса «Региональная система телемедицины». Клиентская, серверная части, почтовый модуль.