

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 16.12.2024 00:47:12

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

биомедицинской инженерии

 С.П. Серёгин

«24» июня 2024г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Медицинские информационные системы
(наименование дисциплины)

30.05.03 Медицинская кибернетика
(код и наименование ОПОП ВО)

«Медицинские информационные системы»
наименование направленности (профиля, специализации)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Раздел 1. Концепция информатизации здравоохранения

- История компьютеризации отечественного здравоохранения.
- Наиболее важные события в развитии информационных технологий в медицине.
- Основы автоматизации управления здравоохранением.
- Информатизация здравоохранения в России и её приоритеты.
- Основные законодательные и нормативные акты информатизации здравоохранения.

Раздел 2. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса

- Универсальное аппаратное обеспечение автоматизированного рабочего места сотрудника ЛПУ: внутренние, внешние, коммуникационные устройства.
- Универсальное программное обеспечение автоматизированного рабочего места сотрудника ЛПУ.
- Стандартный набор компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения.
- Технология иллюстрирования текстовых документов. Подготовки медицинских текстовых документов: историй болезни, справок, служебных записок, отчетов, статей и т.д.

Раздел 3. Особенности медицинских информационных систем.

- Определение информационной системы.
- Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки информационных систем в здравоохранении.
- Классификации медицинских информационных систем.
- Информационная поддержка функционирования лечебного учреждения и автоматизация документооборота;
- планирование ресурсов и менеджмент клинической организации;
- мониторинг лечебно-диагностического процесса;
- поддержка принятия решений - экспертная оценка и контроль качества процесса лечения. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем. Безопасность медицинских информационных систем (медицинская этика).

Раздел 4. Автоматизированные системы управления лечебно - профилактическим учреждением.

- Определение автоматизированной системы управления (АСУ).
- Автоматизация управления ЛПУ и здравоохранением в целом - высший уровень внедрения современных информационных технологий в медицинскую деятельность.
- Цель создания автоматизированных систем управления лечебно-профилактическим учреждением.
- Уровни, компоненты, функции автоматизированной системы управления. Требования, предъявляемые к автоматизированной системе управления.
- Этапы разработки автоматизированной системы управления.

Раздел 5. Организация автоматизированного рабочего места врача

- Определение автоматизированного рабочего места (АРМ) врача. Автоматизация рабочего места как путь улучшения качества лечебно-диагностической помощи.
- Технология врачебной деятельности в условиях информатизации и компьютеризации.
- Принципы и методы применения ЭВМ для различных врачебных специальностей.
- Общие представления об устройстве автоматизированного рабочего места врача. Аппаратные и программные средства автоматизированного рабочего места врача.
- Вопросы выбора технических и программных средств, наиболее полно отвечающих потребностям работника.
- Автоматизированные рабочие места сотрудников лечебно-профилактических учреждений: АРМ руководителя, сотрудника административно-хозяйственных служб (бухгалтера, специалиста по кадрам, юриста, секретаря и т.д.), АРМ врачей различных специальностей, медрегистратора, старшей медицинской сестры, постовой сестры и т.д.

Раздел 6. Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение.

Медицинские приборно-компьютерные системы.

- Общие представления о медицинских приборно-компьютерных системах (МПКС).
- История создания и применения МПКС в отечественном и зарубежном здравоохранении. Направления интеграции прибора и компьютера. Функции компьютера в МПКС. Классификация МПКС.
- МПКС для функциональной диагностики.
- Методы математического описания физиологических процессов.
- Модели физиологических систем, используемых для оценки управления функциональным состоянием организма.
- МПКС для лучевой диагностики. Виды компьютерных операций над изображением. МПКС для управления лечебным процессом: системы интенсивной терапии; системы биологической обратной связи.
- Перспективы развития МПКС. Направления развития МПКС.

Раздел 7. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение.

Системы управления базами данных.

- Базы данных как средство для сбора, накопления, хранения и использования информации.
- Виды медицинских баз данных. Особенности медицинских баз данных. Базы электронных медицинских карт стационарных и амбулаторных больных, архивы результатов различных исследований, электронные системы учета лекарственных препаратов.
- Использование вычислительной техники для обработки медицинской документации.
- Создание централизованной базы данных пациентов.
- Объединение электронных записей о больных с архивами медицинских изображений, результатами работы автоматизированных лабораторий и следящих систем, наличие современных средств обмена информацией (электронной почты, Интернета, видеоконференций).

- Проблемы, возникающие при создании электронной базы данных ЛПУ и пути их решения.

Раздел 8. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Специализированные медицинские прикладные программы

- Состав программного обеспечения автоматизированного рабочего места врача. Вероятностные системы и экспертные системы. Основные блоки экспертных систем.
- Понятие об искусственном интеллекте. Исторический обзор. Современное состояние проблемы.
- Информационно-справочные медицинские системы: определение, предназначение, отличие от экспертных систем, виды поиска в информационно-справочных системах, предъявляемые требования.
- Обучающие программы: определение, задачи, область применения, средства тестовой проверки знаний, симуляторы клинических ситуаций, дистанционное обучение.

Раздел 9. Медицинские ресурсы глобальной сети Internet. Основы телемедицины

- Виды и роль информационных и компьютерных сетей в АСУ ЛПУ и здравоохранении в целом.
- Средства информационного поиска в Internet: поисковые машины; каталоги.
- Универсальные и специализированные медицинские поисковые системы (с медицинской спецификой).
- Медицинские ресурсы Internet: медицинские базы данных, сайты медицинских и медико-образовательных учреждений. Особенности поиска медицинской информации.
- Телемедицина: сущность понятия; история развития. Основные направления телемедицины.
- Технологии современной телемедицины: телеконсультации, видеоконференции, дистанционное образование.
- Понятие о телемедицинских центрах. Направления деятельности и оказываемые услуги.
- Наиболее известные российские и зарубежные телемедицинские центры.
- Телемедицинские системы динамического наблюдения, ургентная телемедицина, телехирургия и дистанционное обследование, военная телемедицина, космическая телемедицина.
- Интернет-консультации и дискуссионные форумы. Перспективы развития отечественной телемедицины.

По итогам собеседования в рамках БРС обучающийся получает от 0 до: - 0,4 баллов за собеседование по разделам 1-6; - 0,5 баллов за собеседование по разделам 7-8; - 0,6 баллов по разделу 9. Общее количество начисленных баллов определяется Таблицей 7.4 рабочей программы дисциплины.

1.2. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

ТЕМА 1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА IT-ТЕХНОЛОГИЙ

1. Дайте определение понятиям «данные», «знания».
2. Что является единицей информации? Как принято кодировать информацию?
3. Что такое информационный процесс?
4. Единицы измерения компьютерной информации.
5. Основные устройства персонального компьютера.
6. Особенности устройств персонального компьютера в медицине.
7. Классификация компьютеров.
8. Какие существуют разновидности компьютеров в зависимости от мощности?
9. Какие существуют разновидности компьютеров в зависимости от размеров?
10. Какие существуют виды компьютерной несовместимости?
11. Примеры использования компьютеров в здравоохранении и медицине.
12. Определите место МИ в здравоохранении.
13. Охарактеризуйте взаимоотношения между медицинской кибернетикой и МИ.

ТЕМА 2. КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

1. Какие статистические пакеты применяются для обработки медицинских данных?
2. Дайте характеристику основным типам данных.
3. Какими особенностями обладают медицинские данные?
4. В чем состоит современная технология статистического анализа данных?
5. В чем заключается подготовка медицинских данных к анализу?
6. Как характер распределения величин параметра связан с выбором метода обработки данных?
7. Охарактеризуйте основные характеристики распределения величин параметра.
8. Для решения каких клинико-научных задач необходимо формулировать статистические гипотезы?
9. Дайте определение квантилю и квартилю. Что они демонстрируют?
10. Как классифицируют методы статистического анализа данных?
11. Как выбор статистического метода для обработки данных зависит от решения конкретной задачи?
12. Укажите ограничения на область применения t-критерия Стьюдента для независимых и зависимых выборок при анализе данных.
13. Дайте характеристику непараметрическим методам для сравнения двух независимых и двух зависимых групп по одному параметру.
14. Как оценивается взаимосвязь двух параметров? Какие методы корреляционного анализа используются в практике?
15. Для каких задач используются методы многофакторного анализа?
16. Как осуществляются интерпретация и представление результатов статистического анализа данных?

ТЕМА 3. ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

1. Какое программное обеспечение необходимо для работы в глобальной сети?
2. Что представляет собой Интернет?
3. Какие преимущества дает врачу использование Интернета?
4. Дайте характеристику всемирной информационной сети WWW.
5. Охарактеризуйте работу систем для поиска информации общего назначения.
6. Как происходит процесс ранжирования информации?
7. Назовите медицинские ресурсы Интернет.

8. История возникновения Интернет.
9. Электронная почта, ее возможности.
10. Файлообменные сети.
11. Сайты по доказательной медицине.
12. Что такое «серая литература»?
13. Поисковая система Нигма, ее возможности.
14. Что такое интеллектуальные поисковые системы.

ТЕМА 4. ТЕЛЕМЕДИЦИНА. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

1. Дайте определение телемедицины.
2. Чем телемедицина принципиально отличается от ранее существовавшего дистанционного консультирования?
3. Что подразумевает под собой телеобразование?
4. Назовите главные принципы дистанционного обучения?
5. Что представляет собой виртуальный университет?
6. Что представляет собой виртуальный госпиталь?
7. Охарактеризуйте наиболее распространенные направления в телемедицине.
8. Что означает понятие «телерадиология»?
9. Что представляет собой внутрибольничная телемедицина?
10. Каковы направления и принципы домашней телемедицины?
11. Примеры использования дистанционного образования в медицине в мире и в России.

ТЕМА 5. МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОНЯТИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ЗНАЧЕНИЕ

1. Дайте определение понятию «Информационная система».
2. Что представляет собой информационная медицинская система?
3. Охарактеризуйте отечественные классификации МИС.
4. Дайте характеристику зарубежной классификации МИС.
5. Опишите классификацию МИС, основанную на иерархическом принципе построения системы здравоохранения и оказания пациенту медицинской помощи.
6. Что представляет собой техническое задание на автоматизированную систему? Какие разделы оно включает?
7. На каких принципах должно базироваться создание МИС?
8. Какие требования предъявляются к МИС?
9. Назовите стандарты, нашедшие широкое применение при разработке и взаимодействии МИС.
10. Что собой представляет стандарт *HL11* Для чего его используют?
11. Для чего нужна международная систематизированная номенклатура медицинских терминов *SNOMED CT*?
12. Для чего используется стандарт *DICOM1*
13. Что собой представляет организационное обеспечение функционирования МИС?
14. Как регламентируется работа медицинских учреждений в условиях функционирования МИС?

ТЕМА 6. ВИДЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ. ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

1. Дайте определение медицинскому технологическому процессу.
2. Кто является объектом и субъектом управления в медицинском технологическом процессе?
3. Назовите этапы управления состоянием пациента в лечебно-диагностическом процессе.
4. Дайте определение информатизации.
5. Какие элементы деятельности врача подлежат информатизации?
6. Опишите уровни информатизации врачебной деятельности.
7. Что представляют собой модель и моделирование?
8. Дайте характеристику информационной и математической моделям.
9. Назовите этапы процесса математического моделирования.

10. Какие модели используются в медицине?
11. Какие модели и с какой целью применяются в медицинской информатике?

ТЕМА 7. ПОДДЕРЖКА ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МЕТОДАМИ КИБЕРНЕТИКИ И ИНФОРМАТИКИ. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. МЕДИЦИНСКИЕ ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Каково назначение медико-технологических информационных систем?
2. Какие функции обеспечивают медико-технологические информационные системы?
3. Как медико-технологические информационные системы подразделяются по целевому назначению?
4. В каких отделениях ЛПУ используются автоматизированные системы для обработки медицинских сигналов и изображений?
5. Дайте характеристику возможностям современной автоматизированной системы для обработки медицинских сигналов и изображений.
6. Какие системы выделяют среди автоматизированных систем для консультативной помощи в принятии решений?
7. Кто является пользователями автоматизированных систем для консультативной помощи в принятии решений?
8. Для решения каких клинических задач используется вычислительная диагностика?
9. Для чего предназначены мониторно-компьютерные системы?
10. Какие функции обеспечивает мониторно-компьютерная система?
11. Что такое «цикл мониторинга»?
12. Назовите формы представления информации в мониторно-компьютерной системе.
13. Дайте определение экспертной системы. Какова ее главная особенность?
14. Назовите требования, предъявляемые к медицинским экспертным системам.
15. Кто участвует в разработке экспертной системы?
16. Какие базовые функции реализуются в экспертной системе?
17. Для чего предназначены интеллектуальные автоматизированные системы для постоянного интенсивного наблюдения?
18. Какие возможности врачу предоставляют интеллектуальные системы для постоянного интенсивного наблюдения?
19. Определите место МКС и интеллектуальных систем для постоянного интенсивного наблюдения в клинической практике.

ТЕМА 8. АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА. ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ КАРТА

1. Что собой представляет АРМ медицинского работника?
2. В чем заключаются особенности интеллектуального АРМ?
3. Назовите основные функции АРМ врача.
4. По каким принципам классифицируются медицинские АРМ?
5. Что означает понятие «типовое АРМ»?
6. Дайте характеристику специализированным АРМ.
7. Каковы функции АРМ клинического фармаколога?
8. Что собой представляет АРМ как функциональное понятие?
9. В чем заключаются задачи АРМ на разных уровнях ИМС?
10. Что такое ЭИБ.
11. Основные принципы электронной истории болезни.
12. Что является главной задачей ЭИБ.

ТЕМА 9. КОНФИДЕЦИАЛЬНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ. ЗАЩИТА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

1. Виды компьютерных преступлений.

2. Какие Вы знаете вредоносные программы?
3. Что означает несанкционированный доступ?
4. Приведите пример системы паролей для обеспечения конфиденциальности данных.
5. Что такое электронно-цифровая подпись?
6. Как технически обеспечивается вопрос конфиденциальности и защиты данных?
7. Кто имеет полный доступ к данным больного?
8. Что такое вирусы?
9. Методы защиты компьютерной информации.
10. Перечислите программные средства защиты информации.
11. Дайте характеристику программным средствам защиты информации.

ТЕМА 10. УРОВНИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМ: ЛЕЧЕБНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ, ФЕДЕРАЛЬНЫЙ, ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

1. Сформулируйте основную цель информатизации ЛПУ.
2. Каково функциональное назначение АИС ЛПУ?
3. Назовите общие принципы построения АИС ЛПУ.
4. Для решения каких задач предназначены административные и организационные подсистемы АИС ЛПУ?
5. Какие функции обеспечивают медико-технологические подсистемы АИС ЛПУ?
6. Дайте характеристику уровням автоматизации современных АИС ЛПУ.
7. Назовите примеры АИС ЛПУ, внедряемые в крупных медицинских учреждениях.
8. Охарактеризуйте технологические решения, используемые при создании АИС ЛПУ.
9. Дайте оценку общей ситуации по разработанным и внедряемым АИС ЛПУ в России.
10. Дайте определение территориальной ИМС.
11. Охарактеризуйте структуру территориальной ИМС.
12. Назовите функции территориальной ИМС.
13. Как обеспечивается интеграция данных в территориальных ИМС.
14. Что обеспечивает горизонтальные связи в территориальных ИМС.
15. Какие возможности представляют включение моделей в состав территориальных ИМС.
16. Дайте определение геоинформационной системе.
17. Какие преимущества предоставляют ГИС.
18. Дайте характеристику федеральной информационной медицинской системы.
19. Что должна в себя включать федеральная информационная медицинская система?
20. Как соотносятся федеральная и территориальная ИМС?
21. Опишите структуру Государственной системы мониторинга здоровья населения России.
22. Что предполагает компьютерный мониторинг здоровья?
23. На чем базируются интегральные оценки общественного здоровья?
24. Дайте классификацию компьютерных мониторинговых систем.
25. Что представляет собой Федеральная информационная система мониторинга?
26. Какими способами можно создавать систему автоматизированного мониторинга состояния здоровья населения?

ТЕМА 11. ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕХОДА К ЭЛЕКТРОННОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ. ПЕРСОНОФИЦИРОВАННЫЙ УЧЕТ ПАЦИЕНТОВ

1. Дайте определение электронному здравоохранению.
2. Какие существуют примеры использования элементов электронного здравоохранения?
3. Что подразумевает персонифицированный подход?
4. Каким образом обеспечивается единое пространство медицинских данных?
5. Дайте понятие единому информационному пространству системы здравоохранения?
6. Какие вопросы необходимо решить для создания единого общероссийского информационного медицинского пространства?
7. Приведите примеры использования элементов электронного здравоохранения?

ТЕМА 12. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА

1. Перечислите основные факторы риска на рабочем месте.
2. Дайте характеристику этим факторам риска.
3. Профилактика заболеваний глаз.
4. Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы.
5. Профилактика кистевого туннельного синдрома.
6. Профилактика аллергий.
7. Профилактика гиподинамии.
8. Профилактика заболеваний эндокринной системы.
9. Профилактика заболеваний иммунной системы.

Критерии оценки:

- 0 баллов выставляется обучающемуся, если он не ответил ни на один контрольный вопрос и не выполнил лабораторную или практическую работу;
- 2 балла выставляется обучающемуся, если он ответил на 30% контрольных вопросов и выполнил лабораторную или практическую работу;
- 2,5(3) балла выставляется обучающемуся, если он ответил более чем на 30% (менее 90%) контрольных вопросов и выполнил, соответственно, лабораторную и работу;
- 4 балла выставляется обучающемуся, если он ответил более чем на 90% заданных ему контрольных вопросов и выполнил практическую работу.

1.3 Тематика собеседования по результатам самостоятельной работы

1. Концепция информатизации здравоохранения.
2. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса.
3. Особенности медицинских информационных систем.
4. Автоматизированные системы управления лечебно - профилактическим учреждением.
5. Организация автоматизированного рабочего места врача.
6. Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение. Медицинские приборно-компьютерные системы.
7. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Системы управления базами данных.
8. Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Специализированные медицинские прикладные программы.
9. Медицинские ресурсы глобальной сети Internet. Основы телемедицины.

1.4 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1.4.1 Вопросы в открытой форме

Концепция информатизации здравоохранения

1. История компьютеризации отечественного здравоохранения.
2. Наиболее важные события в развитии информационных технологий в медицине.
3. Современное состояние науки – медицинская информатика.
4. Основы автоматизации управления здравоохранением.
5. Информатизация здравоохранения в России и её приоритеты.
6. Основные законодательные и нормативные акты информатизации здравоохранения.

Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса

1. Универсальное аппаратное обеспечение автоматизированного рабочего места сотрудника ЛПУ: внутренние, внешние, коммуникационные устройства.
2. Универсальное программное обеспечение автоматизированного рабочего места сотрудника ЛПУ.
3. Стандартный набор компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения.
4. Основные принципы работы в операционной системе Windows.
5. Прикладной уровень программного обеспечения.
6. Многофункциональный текстовый процессор Microsoft Word.
7. Базовые средства обработки текстовой информации.
8. Создание комплексных текстовых документов.
9. Технология иллюстрирования текстовых документов.
10. Подготовка медицинских текстовых документов: историй болезни, справок, служебных записок, отчетов, статей и т.д.

Особенности медицинских информационных систем

1. Определение информационной системы. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки информационных систем в здравоохранении.
2. Классификации медицинских информационных систем.
3. Информационная поддержка функционирования лечебного учреждения и автоматизация документооборота; планирование ресурсов и менеджмент клинической организации;
4. Мониторинг лечебно-диагностического процесса; лабораторно-диагностические функции; поддержка принятия решений - экспертная оценка и контроль качества процесса лечения.
5. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем.
6. Безопасность информационных систем.

Автоматизированные системы управления лечебно - профилактическим учреждением

1. Определение автоматизированной системы управления (АСУ).
2. Автоматизация управления ЛПУ и здравоохранением в целом - высший уровень внедрения современных информационных технологий в медицинскую деятельность.
3. Цель создания автоматизированных систем управления лечебно-профилактическим учреждением.
4. Уровни, компоненты, функции автоматизированной системы управления.
5. Требования, предъявляемые к автоматизированной системе управления.
6. Концепция локальной обработки информации. Структурная единица автоматизированной системы управления - автоматизированное рабочее место сотрудника.
7. Этапы разработки автоматизированной системы управления.

Организация автоматизированного рабочего места врача

1. Определение автоматизированного рабочего места (АРМ) врача. Автоматизация рабочего места как путь улучшения качества лечебно-диагностической помощи.
2. Технология врачебной деятельности в условиях информатизации и компьютеризации.
3. Принципы и методы применения ЭВМ для различных врачебных специальностей.
4. Общие представления об устройстве автоматизированного рабочего места врача.
5. Аппаратные и программные средства автоматизированного рабочего места врача. Виды специального медицинского программного обеспечения.
6. Принципа создания АРМ. Требования, предъявляемые к АРМ. Вопросы выбора технических и программных средств, наиболее полно отвечающих потребностям работника.
7. Автоматизированные рабочие места сотрудников лечебно-профилактических учреждений:
8. АРМ руководителя, сотрудника административно-хозяйственных служб (бухгалтера, специалиста по кадрам, юриста, секретаря и т.д.),
9. АРМ врачей различных специальностей, медрегистратора, старшей медицинской сестры, постовой сестры и т.д.

Автоматизированное рабочее место врача: аппаратное обеспечение. Медицинские приборно-компьютерные системы

1. Общие представления о медицинских приборно-компьютерных системах (МПКС).
2. История создания и применения МПКС в отечественном и зарубежном здравоохранении.
3. Направления интеграции прибора и компьютера. Функции компьютера в МПКС.
4. Классификация МПКС.
5. МПКС для функциональной диагностики. Показатели, изучаемые в рамках функциональной диагностики.
6. Состав МПКС функциональной диагностики.
7. Основные этапы компьютеризированного функционального исследования.
8. Методы математического описания физиологических процессов.
9. Модели физиологических систем, используемых для оценки управления функциональным состоянием организма.
10. МПКС для лучевой диагностики.
11. Виды компьютерных операций над изображением. Мониторные системы. Виды мониторных систем. Задачи мониторных систем. Параметры, наиболее часто используемые при мониторинге.
12. МПКС для управления лечебным процессом: системы интенсивной терапии; системы биологической обратной связи.
13. Перспективы развития МПКС. Направления развития МПКС.

Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение. Системы управления базами данных

1. Базы данных как средство для сбора, накопления, хранения и использования информации.
2. Виды медицинских баз данных. Особенности медицинских баз данных.
3. Базы электронных медицинских карт стационарных и амбулаторных больных, архивы результатов различных исследований, электронные системы учета лекарственных препаратов.
4. Использование вычислительной техники для обработки медицинской документации.
5. Создание централизованной базы данных пациентов. Объединение электронных записей о больных с архивами медицинских изображений, результатами работы автоматизированных лабораторий и следящих систем, наличие современных средств обмена информацией (электронной почты, Интернета, видеоконференций).
6. Проблемы, возникающие при создании электронной базы данных ЛПУ и пути их решения.

Автоматизированное рабочее место врача: программное обеспечение.

Специализированные медицинские прикладные программы

1. Состав программного обеспечения автоматизированного рабочего места врача.
2. Принцип работы и назначение медицинских баз данных.
3. Экспертные системы. Определение. Предназначение. Основные понятия. Область применения.
4. Вероятностные системы и экспертные системы. Основные блоки экспертных систем.
5. Понятие об искусственном интеллекте. Исторический обзор. Современное состояние проблемы.
6. Информационная поддержка выбора лечебных воздействий с использованием экспертных систем.
7. Информационно-справочные медицинские системы (определение, предназначение, отличие от экспертных систем).
8. Виды информационно-справочных систем.
9. Виды поиска в информационно-справочных системах.
10. Требования к информационно-справочным системам. Роль информационно-справочных систем в деятельности
11. АСУ и АРМ специалистов. Обучающие программы. Определение. Задачи. Область применения.
12. Средства тестовой проверки знаний, симуляторы клинических ситуаций.
13. Роль обучающих программ в вузовском и последипломном образовании. Дистанционное обучение.

Медицинские ресурсы глобальной сети Internet. Основы телемедицины

1. Виды и роль информационных и компьютерных сетей в АСУ ЛПУ и здравоохранении в целом.
2. Средства информационного поиска в Internet: поисковые машины; каталоги.
3. Универсальные и специализированные медицинские поисковые системы (с медицинской спецификой).
4. Медицинские ресурсы Internet: медицинские базы данных, сайты медицинских и медико-образовательных учреждений.
5. Особенности поиска медицинской информации.
6. Телемедицина: сущность понятия; история развития. Основные направления телемедицины.
7. Технологии современной телемедицины: телеконсультации, видеоконференции, дистанционное образование.
8. Понятие о телемедицинских центрах. Направления деятельности и оказываемые услуги.
9. Наиболее известные российские и зарубежные телемедицинские центры.
10. Телемедицинские системы динамического наблюдения, ургентная телемедицина, телехирургия и дистанционное обследование, военная телемедицина, космическая телемедицина.
11. Интернет-консультации и дискуссионные форумы.
12. Перспективы развития отечественной телемедицины.

1.4.2 ВОПРОСЫ В ЗАКРЫТОЙ ФОРМЕ

1. Основу любой интеллектуальной экспертной системы составляет ...

- А) база знаний
- Б) математическая модель
- В) система правил решения поставленной задачи
- Г) управляющая система

2. Адресом электронной почты является ...

- А) moymail@rambler.ru

- Б) comp.os@manager
- В) <http://www.znanie.info.news>
- Г) www.fizika.ru

3. Среди требований к претенденту рекламного агентства одним из главных является его ИКТ-компетентность (а именно, умение работать в текстовых процессорах, графических редакторах, быть грамотным пользователем Интернета). Для растровых графических изображений справедливо утверждение, что ...

- А) при увеличении растрового изображения появляется "лестничный" эффект
- Б) все файлы, хранящие растровые изображения, имеют расширение jpeg
- В) в растровой графике объекты хранятся в виде формализованных математических описаний
- Г) растровые изображения нечувствительны к масштабированию

4. Выберите из предложенных вариантов определение понятию «информатизация здравоохранения»

- А) процесс внедрения новых информационных технологий в здравоохранении и медицине
- Б) информационные процессы, сопряженные с медико-биологическими, клиническими и профилактическими проблемами
- В) информационные технологии, реализуемые в здравоохранении

5. В каком году впервые была информатизация здравоохранения в условиях реформирования системы здравоохранения?

- А) 1995
- Б) 2000
- В) 1990
- Г) 1975
- Д) 1965

6. Что из ниже перечисленного не входит в классификацию медицинских информационных систем (МИС)?

- А) МИС базового уровня
- Б) МИС лечебно-профилактических учреждений
- В) МИС территориального уровня
- Г) МИС многофункционального уровня
- Д) МИС федерального уровня

7. Информационные системы структурных подразделений медицинских учреждений обеспечивают

- А) Решение задач отдельного подразделения медицинского учреждения в рамках задач учреждения в целом
- Б) Информационное обеспечение принятия решений в профессиональной деятельности врачей разных специальностей
- В) Поиск и выдачу медицинской информации по запросу пользователя
- Г) Диагностику патологических состояний и выработку рекомендаций по способам лечения при заболеваниях различного профиля

8. Назначение лабораторных информационных систем:

- А) Автоматизация труда сотрудников лаборатории
- Б) Выявление движения пациентов по лечебным отделениям
- В) Персонифицированный учет лекарственных средств
- Г) Формирование реестров за пролеченных больных

9. Скрининговая система предназначена ...

- А) для информационной поддержки врачей при консультировании, диагностике и принятии решений при неотложных состояниях
- Б) для проведения доврачебного профилактического осмотра населения, а также для формирования групп риска и выявления больных, нуждающихся в помощи специалиста
- В) для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя

10. В процессе мониторинга за биообъектом по признакам X и Y были зафиксированы следующие значения: $X=\{0,1,2,4,0,5,3,4,0\}$ $Y=\{2,3,4,6,1,7,5,6,2\}$. Уравнение линейной регрессии имеет вид:

- А) $y=1+2*x$
- Б) $y=1-2*x$
- В) $y=2+x$
- Г) $y=2-x$

11. Автокорреляционный анализ кардиограммы позволяет выявить:

- А) аритмию
- Б) размер
- В) объем
- Г) массу

12. Типовая задача распознавания (диагностики) ставится как:

- А) поиск решающего правила по набору образцов классов
- Б) поиск параметров регрессионного уравнения
- В) поиск артефактов

13. К операции над данными при информационно-аналитическом анализе биологических объектов и процессов не относится

- А) применение линейного преобразования
- Б) прием данных
- В) контроль корректности и полноты
- Г) изучение взаимосвязи данных
- Д) анализ процессов и проверка прогнозов

14. Факторный протокол – это...

А) исследование групп, в которых применяются различные комбинаций вмешательства (воздействий)

- Б) исследование групп, сформированных путем подбора пар
- В) осуществляется последовательная смена методов воздействия
- Г) контрольная и активная группа исследуются независимо друг от друга

15. В качестве компьютерных технологий анализа информации при моделировании биологических процессов не используются:

- А) обработки текстовой информации
- Б) искусственные нейронные сети
- В) искусственные иммунные сети
- Г) автоматическая классификация

13. ИС, предназначенные для информационного обеспечения медицинских исследований в клинических научно-исследовательских институтах, - это...

- А) Научно-исследовательские ИС
- Б) Информационно-справочные системы
- В) Обучающие ИС
- Г) Медико-технологические ИС
- Д) Статистические ИС

14. ИС, предназначенные для информационного обеспечения процессов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики пациентов в лечебно-профилактических учреждениях, - это...

- А) Медико-технологические ИС
- Б) Научно-исследовательские ИС
- В) Информационно-справочные системы
- Г) Обучающие ИС
- Д) Статистические ИС

15. ИС, предназначенные для органов управления здравоохранением, - это...

- А) Статистические ИС
- Б) Медико-технологические ИС

- В) Научно-исследовательские ИС
- Г) Информационно-справочные системы
- Д) Обучающие ИС

16. Суть теста Тьюринга, призванного ответить на вопрос: может ли машина мыслить, - заключается в том, что...

- А) эксперт на основании ответов на задаваемые им вопросы, не видя собеседника, должен определить, с кем он разговаривает: с человеком или компьютерной программой
- Б) компьютерная интеллектуальная система, анализируя ответы на задаваемые ею вопросы, должна определить, с кем она "разговаривает": с человеком или компьютерной программой
- В) компьютерная интеллектуальная система должна распознать и точно воспроизвести текст с искаженного изображения
- Г) компьютерная интеллектуальная система должна решить несколько логических шоловоломоков

17. Для поиска информации в сети Интернет с помощью поисковых систем (например, Google, Rambler, Yandex, Yahoo!) пользователи задают ...

- А) ключевые слова
- Б) теги
- В) баги
- Г) словарные слова

18. К антивирусным программам не относятся ...

- А) интерпретаторы
- Б) сторожа
- В) вакцины
- Г) ревизоры

19. Медицинские приборно – компьютерные системы (МПКС) это - ...

- А) совокупность программ для эффективной организации вычислительного процесса в персональных компьютерах
- Б) комплекс медицинских предписаний, нормативов, методик и правил
- В) приборно-компьютерные и микропроцессорные медико-технологические автоматизированные информационные системы

20. Процесс сообщения субъектом своего имени или номера, с целью получения определённых полномочий (прав доступа) на выполнение некоторых (разрешенных ему) действий в системах с ограниченным доступом:

- А) идентификация
- Б) авторизация
- В) аутентификация
- Г) обезличивание
- Д) деперсонализация

21. Факторный протокол – это...

- А) исследование групп, в которых применяются различные комбинаций вмешательства (воздействий)
- Б) исследование групп, сформированных путем подбора пар
- В) осуществляется последовательная смена методов воздействия
- Г) контрольная и активная группа исследуются независимо друг от друга

22. Программа PopGene предназначена для...

- А) сравнительной биологии
- Б) геномного анализа
- В) анализа популяционно-генетических данных
- Г) поиска родственных последовательностей в базе данных нуклеотидных и аминокислотных последовательностей

23. Иерархическая схема информационных взаимодействий функциональных систем разного уровня организации имеет следующую последовательность уровней:

А) генетический, молекулярный, гомеостатический, организменный, зоопопуляционный, психический, социальный

Б) генетический, молекулярный, гомеостатический, зоопопуляционный, организменный, психический, социальный

В) генетический, гомеостатический, молекулярный, зоопопуляционный, психический, социальный

Г) молекулярный, генетический, гомеостатический, организационный, зоопопуляционный, психический, социальный

24. При отсеивании артефактов в результатах мониторинга используют правило:

А) с учетом значения коэффициента Стьюдента и "сигмы" и объема выборки

Б) "трех сигм"

В) "двух сигм"

Г) с учетом значения коэффициента Стьюдента и объема выборки

Д) объема выборки

25. Видом врачебной консультации, когда производится передача объективных данных о больном с медицинской аппаратуры, является...

А) телемедицинское функциональное или лабораторное обследование

Б) врачебная телемедицинская консультация

В) советы спасателям

Г) советы населению

Д) консилиум

26. Выберите систему современного телемедицинского ЭКГ-оборудования:

А) телекард

Б) телемост

В) телерадиология

Г) кардиосистем

Д) телеметрия

27. К телемедицинским технологиям относят:

А) телеметрию

Б) искусственный интеллект

В) мобильную связь 4G

Г) 3D-принтеры

Д) регенеративную медицину

28. Любая запись, сделанная конкретным медицинским работником в отношении конкретного пациента...

А) Персональная медицинская запись

Б) Электронная персональная медицинская запись

В) Электронная история болезни

Г) Электронный медицинский архив

29. Выберите из предложенных вариантов определение понятию «информатизация здравоохранения» ...

А) процесс внедрения новых информационных технологий в здравоохранении и медицине

Б) информационные процессы, сопряженные с медико-биологическими, клиническими и профилактическими проблемами

В) информационные технологии, реализуемые в здравоохранении

30. В каком году впервые была информатизация здравоохранения в условиях реформирования системы здравоохранения?

А) 1995

Б) 2000

В) 1990

Г) 1975

Д) 1965

31. Что из ниже перечисленного не входит в классификацию медицинских информационных систем (МИС)?

- А) МИС базового уровня
- Б) МИС лечебно-профилактических учреждений
- В) МИС территориального уровня
- Г) МИС многофункционального уровня
- Д) МИС федерального уровня

32. Может ли сотрудник быть привлечен к уголовной ответственности за нарушения правил информационной безопасности учреждения:

- А) да
- Б) нет, только к административной ответственности
- В) нет, если это государственное предприятие
- Г) да, но только в случае, если действия сотрудника нанесли непоправимый вред
- Д) да, но только в случае осознанных противоправных действий сотрудника

33. В статье 272 уголовного кодекса говорится...

- А) О неправомерном доступе к компьютерной информации
- Б) О создании, исполнении и распространении вредоносных программ для ЭВМ
- В) О нарушении правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети
- Г) О преступлениях в сфере компьютерной информации
- Д) Об ответственности за преступления в сфере компьютерной информации

34. Федеральный закон «об информации, информатизации и защите информации» направлен на:

- А) регулирование взаимоотношений в информационной сфере совместно с гражданским кодексом РФ
- Б) регулирование взаимоотношений в гражданском обществе РФ
- В) регулирование требований к работникам служб, работающих с информацией
- Г) формирование необходимых норм и правил работы с информацией
- Д) формирование необходимых норм и правил, связанных с защитой детей от информации

35. При решении биологических задач таксономии и экстраполяции не используется следующая типовая информационная подзадача:

- А) расчет количества информации
- Б) описание класса
- В) разделение классов
- Г) упорядочивание классов
- Д) шкалирование

36. Диагностическая чувствительность – это...

- А) доля биообъектов с положительным результатом теста среди биообъектов изучаемого класса
- Б) доля биообъектов с отрицательным результатом теста среди биообъектов изучаемого класса
- В) среднее между диагностической чувствительностью и диагностической специфичностью
- Г) отношение правильных решений к количеству всех

37. Диагностическая специфичность – это...

- А) доля биообъектов с отрицательным результатом теста среди биообъектов вне изучаемого класса
- Б) среднее между диагностической чувствительностью и диагностической специфичностью
- В) вероятность идентификации класса при положительном результате теста
- Г) вероятность отсутствия принадлежности к классу при отрицательном результате теста

38. Экспертная система реализована в виде конечного автомата Мура 9 триггерах. Сколько состояний она может диагностировать?

- А) 512
- Б) 1024
- В) 5

Г) 25

39. Экспертная система реализована по принципу опросника, каждый ответ предполагает три варианта: "да", "нет", "затрудняюсь ответить". Сколько максимальное количество состояний она может диагностировать при 6 вопросах?

А) 729

Б) 9

В) 512

Г) 1024

40. Для того чтобы снизить вероятность утраты информации необходимо:

А) регулярно копировать информацию на внешние носители (сервер, компакт-диски, флэш-карты)

Б) регулярно производить антивирусную проверку компьютера

В) регулярно выполнять проверку жестких дисков компьютера на наличие ошибок

Г) защитить вход на компьютер к данным паролем

Д) проводить периодическое обслуживание ПК

Критерии оценки:

- 0 баллов выставляется обучающемуся, если задача не решалась;
- 1 балл выставляется обучающемуся, если показан только путь решения задачи;
- 2 балла выставляется обучающемуся, если показан путь решения задачи, приведены основные формулы решения;
- 4 балла выставляется обучающемуся, если показан путь решения задачи, приведены основные формулы решения, выполнены необходимые расчеты, в расчетах имеются ошибки;
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если приведено описание решения задачи, приведены промежуточные расчеты и получен результат.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме.

1.1 Основу любой интеллектуальной экспертной системы составляет ...

- 1) база знаний
- 2) математическая модель
- 3) система правил решения поставленной задачи
- 4) управляющая система

1.2 Адресом электронной почты является ...

- 1) moymail@rambler.ru
- 2) comp.os@manager
- 3) <http://www.znanie.info.news>
- 4) www.fizika.ru

1.3 ИС, предназначенные для информационного обеспечения медицинских исследований в клинических научно-исследовательских институтах, - это...

- 1) Научно-исследовательские ИС
- 2) Информационно-справочные системы
- 3) Обучающие ИС
- 4) Медико-технологические ИС
- 5) Статистические ИС

1.4 ИС, предназначенные для информационного обеспечения процессов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики пациентов в лечебно-профилактических учреждениях, - это...

- 1) Медико-технологические ИС
- 2) Научно-исследовательские ИС
- 3) Информационно-справочные системы
- 4) Обучающие ИС
- 5) Статистические ИС

1.5 ИС, предназначенные для органов управления здравоохранением, - это...

- 1) Статистические ИС
- 2) Медико-технологические ИС
- 3) Научно-исследовательские ИС
- 4) Информационно-справочные системы
- 5) Обучающие ИС

1.6 Для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя предназначены

- 1) Информационно-справочные системы
- 2) Мониторные системы и приборно-компьютерные комплексы
- 3) Системы вычислительной диагностики
- 4) Системы клинико-лабораторных исследований
- 5) Экспертные системы, основанные на базах знаний

1.7 Медицинская информатика - это ...

1) научная дисциплина, предметом исследования которой являются вопросы программного, технического, учебно-методического и организационного обеспечения применения ПК в различных сферах человеческой деятельности

2) научная дисциплина, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники и технологии в медицине и здравоохранении

3) научная дисциплина, систематизирующая приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ими

1.8 Что является предметом изучения медицинской информатики?

1) информационные технологии, реализуемые в здравоохранении

2) информационные технологии, реализуемые в здравоохранении

3) аппаратное и программное обеспечение средств вычислительной техники и их взаимодействие

1.9 Что является объектом изучения медицинской информатики?

1) информационные процессы, сопряженные с медико-биологическими, клиническими и профилактическими проблемами

2) информационные технологии, реализуемые в здравоохранении

3) систематизация приемов и методов работы с аппаратными и программными средствами вычислительной техники

1.10 Для того чтобы снизить вероятность утраты информации необходимо:

1) регулярно копировать информацию на внешние носители (сервер, компакт-диски, флэш-карты)

2) регулярно производить антивирусную проверку компьютера

3) регулярно выполнять проверку жестких дисков компьютера на наличие ошибок

4) защитить вход на компьютер к данным паролем

5) проводить периодическое обслуживание ПК

1.11 Пароль пользователя должен...

1) содержать цифры и буквы, знаки препинания и быть сложным для угадывания

2) содержать только цифры

3) содержать только буквы

4) иметь явную привязку к владельцу (его имя, дата рождения, номер телефона и т.п.)

5) быть простым и легко запоминаться, например «123», «111», «qwerty» и т.д.

1.12 Информационная безопасность обеспечивает...

1) сохранность информации

2) блокирование информации

3) искажение информации

4) утрату информации

5) подделку информации

1.13 Методы дистанционного оказания медицинской помощи на базе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий – это...

1) телемедицина

2) дистанционная медицинская помощь

3) видеоконференция

4) телемедицина

5) телемониторинг

1.14 Связь по схеме «много точек – точка», когда данные многих пациентов передаются в консультативный центр, организуется в рамках такой телемедицинской технологии, как...

- 1) телемониторинг
- 2) телемедицинская консультация
- 3) телемедицинское совещание
- 4) телемедицинская лекция
- 5) видеоконференция

1.15 Видом врачебной консультации, когда производится передача объективных данных о больном с медицинской аппаратуры, является

- 1) телемедицинское функциональное или лабораторное обследование
- 2) врачебная телемедицинская консультация
- 3) советы спасателям
- 4) советы населению
- 5) консилиум

1.16 Выберите систему современного телемедицинского ЭКГ-оборудования:

- 1) телекард
- 2) телемост
- 3) телерадиология
- 4) кардиосистем
- 5) телеметрия

1.17 К телемедицинским технологиям относят:

- 1) телеметрию
- 2) искусственный интеллект
- 3) мобильную связь 4G
- 4) 3D-принтеры
- 5) регенеративную медицину

1.18 Любая запись, сделанная конкретным медицинским работником в отношении конкретного пациента

- 1) Персональная медицинская запись
- 2) Электронная персональная медицинская запись
- 3) Электронная история болезни
- 4) Электронный медицинский архив

1.19 Электронное хранилище (база данных), содержащее списки пациентов и сотрудников, средства навигации, другие наборы данных и программ

- 1) Электронный медицинский архив
- 2) Персональная медицинская запись
- 3) Электронная персональная медицинская запись
- 4) Электронная история болезни

1.20 Любая персональная медицинская запись, сохраненная на электронном носителе это -

...

- 1) Электронная персональная медицинская запись
- 2) Электронный медицинский архив
- 3) Персональная медицинская запись
- 4) Электронная история болезни

1.21 Основной единицей накопления и хранения данных в медицинских информационных системах является

- 1) Человек
- 2) База данных
- 3) Ячейка или запись
- 4) Болезнь
- 5) Медицинское учреждение

1.22 Выберите из предложенных вариантов определение понятию «информатизация здравоохранения»

- 1) процесс внедрения новых информационных технологий в здравоохранении и медицине
- 2) информационные процессы, сопряженные с медико-биологическими, клиническими и профилактическими проблемами
- 3) информационные технологии, реализуемые в здравоохранении

1.23 В каком году впервые была информатизация здравоохранения в условиях реформирования системы здравоохранения?

- 1) 1995
- 2) 2000
- 3) 1990
- 4) 1975
- 5) 1965

1.24 Что из ниже перечисленного не входит в классификацию медицинских информационных систем (МИС)?

- 1) МИС базового уровня
- 2) МИС лечебно-профилактических учреждений
- 3) МИС территориального уровня
- 4) МИС многофункционального уровня
- 5) МИС федерального уровня

1.25 Суть теста Тьюринга, призванного ответить на вопрос: может ли машина мыслить, - заключается в том, что ...

- 1) эксперт на основании ответов на задаваемые им вопросы, не видя собеседника, должен определить, с кем он разговаривает: с человеком или компьютерной программой
- 2) компьютерная интеллектуальная система, анализируя ответы на задаваемые ей вопросы, должна определить, с кем она "разговаривает": с человеком или компьютерной программой
- 3) компьютерная интеллектуальная система должна распознать и точно воспроизвести текст с искаженного изображения
- 4) компьютерная интеллектуальная система должна решить несколько логических головоломок

1.26 Для поиска информации в сети Интернет с помощью поисковых систем (например, Google, Rambler, Yandex, Yahoo!) пользователи задают ...

- 1) ключевые слова
- 2) теги
- 3) баги
- 4) словарные слова

1.27 К антивирусным программам не относятся ...

- 1) интерпретаторы
- 2) сторожа
- 3) вакцины
- 4) ревизоры

1.28 Системы видеоконференцсвязи работают по протоколу:

- 1) H320 (ISDN)
- 2) FTP
- 3) DNS
- 4) SMTP
- 5) Telnet

1.29 Наибольшей пропускной способностью обладает:

- 1) оптоволоконный канал
- 2) телефонная линия (модем, ADSL)
- 3) выделенная линия
- 4) радио канал
- 5) спутниковый канал

1.30 Информационная система, предназначенная для ведения, хранения на электронных носителях, поиска и выдачи по информационным запросам персональных медицинских записей

- 1) Электронная история болезни
- 2) Электронная персональная медицинская запись
- 3) Электронный медицинский архив
- 4) Персональная медицинская запись

1.31 Программно-технический комплекс, предназначенный для автоматизации деятельности определенного вида

- 1) Автоматизированное рабочее место
- 2) Медицинская информационная система
- 3) Автоматизированное программное обеспечение
- 4) Автоматизированный комплекс
- 5) Медицинский программно-технический комплекс

1.32 Информационные системы структурных подразделений медицинских учреждений обеспечивают

- 1) Решение задач отдельного подразделения медицинского учреждения в рамках задач учреждения в целом
- 2) Информационное обеспечение принятия решений в профессиональной деятельности врачей разных специальностей
- 3) Поиск и выдачу медицинской информации по запросу пользователя
- 4) Диагностику патологических состояний и выработку рекомендаций по способам лечения при заболеваниях различного профиля
- 5) Проведение консультативно – диагностических обследований пациентов

1.33 Назначение лабораторных информационных систем:

- 1) Автоматизация труда сотрудников лаборатории
- 2) Выявление движения пациентов по лечебным отделениям
- 3) Персонифицированный учет лекарственных средств
- 4) Формирование реестров за пролеченных больных
- 5) Представление территориальным органам управления здравоохранением медицинской отчетности

1.34 Скрининговая система предназначена ...

- 1) для информационной поддержки врачей при консультировании, диагностике и принятии решений при неотложных состояниях
- 2) для проведения доврачебного профилактического осмотра населения, а также для формирования групп риска и выявления больных, нуждающихся в помощи специалиста

3) для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя

1.35 Какие задачи решают МИС территориального уровня?

- 1) обеспечивают информационную поддержку государственного уровня системы здравоохранения России
- 2) точное дозирование количественных параметров работы, стабильного удержания их заданных значений в условиях изменчивости физиологических характеристик организма человека
- 3) обеспечивают управление специализированными и профильными медицинскими службами, поликлинической, стационарной и скорой медицинской помощью населению на уровне территории

1.36 Медицинские приборно – компьютерные системы (МПКС) это - ...

- 1) совокупность программ для эффективной организации вычислительного процесса в персональных компьютерах
- 2) комплекс медицинских предписаний, нормативов, методик и правил
- 3) приборно-компьютерные и микропроцессорные медико-технологические автоматизированные информационные системы

1.37 Процесс сообщения субъектом своего имени или номера, с целью получения определённых полномочий (прав доступа) на выполнение некоторых (разрешенных ему) действий в системах с ограниченным доступом:

- 1) идентификация
- 2) авторизация
- 3) аутентификация
- 4) обезличивание
- 5) деперсонализация

1.38 Процедура проверки соответствия субъекта и того, за кого он пытается себя выдать, с помощью некой уникальной информации:

- 1) аутентификация
- 2) авторизация
- 3) идентификация
- 4) обезличивание
- 5) деперсонализация

1.39 В данном случае сотрудник учреждения может быть привлечен к ответственности за нарушения правил информационной безопасности:

- 1) в любом случае неправомерного использования конфиденциальной информации при условии письменного предупреждения сотрудника об ответственности
- 2) выход в интернет без разрешения администратора
- 3) при установке компьютерных игр
- 4) в случаях установки нелегального ПО
- 5) в случае не выхода из информационной системы

1.40 Может ли сотрудник быть привлечен к уголовной ответственности за нарушения правил информационной безопасности учреждения:

- 1) да
- 2) нет, только к административной ответственности
- 3) нет, если это государственное предприятие
- 4) да, но только в случае, если действия сотрудника нанесли непоправимый вред
- 5) да, но только в случае осознанных неправомерных действий сотрудника

1.41 В статье 272 уголовного кодекса говорится...

- 1) О неправомерном доступе к компьютерной информации
- 2) О создании, исполнении и распространении вредоносных программ для ЭВМ
- 3) О нарушении правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети
- 4) О преступлениях в сфере компьютерной информации
- 5) Об ответственности за преступления в сфере компьютерной информации

1.42 Федеральный закон «об информации, информатизации и защите информации» направлен на:

- 1) регулирование взаимоотношений в информационной сфере совместно с гражданским кодексом РФ
- 2) регулирование взаимоотношений в гражданском обществе РФ
- 3) регулирование требований к работникам служб, работающих с информацией
- 4) формирование необходимых норм и правил работы с информацией
- 5) формирование необходимых норм и правил, связанных с защитой детей от информации

1.43 Хищение информации – это ...

- 1) несанкционированное копирование информации
- 2) утрата информации
- 3) блокирование информации
- 4) искажение информации
- 5) продажа информации

1.44 Пластиковая карточка, содержащая чип для криптографических вычислений и встроенную защищенную память для хранения информации:

- 1) смарт-карта
- 2) токен
- 3) password
- 4) пароль
- 5) login

1.45 Режим, который подразумевает общение больного или его лечащего врача с консультантом в интерактивном режиме, - это...

- 1) on-line режим
- 2) off-line режим
- 3) режим чтения
- 4) режим записи
- 5) режим отсроченной передачи данных

1.46 Системы видеоконференцсвязи работают по протоколу:

- 1) H323 (ТСР/IP)
- 2) FTP
- 3) IETF
- 4) DTN
- 5) HTTP

1.47 Основными задачами телемедицинских центров медицинских учреждений регионального уровня являются: а) консультирование пациентов из удаленных ЛПУ, б) подготовка данных о пациенте в электронном виде согласно установленным требованиям; в) своевременное направление заявок на телеконсультации, г) отработка новых телемедицинских технологий, обобщение опыта в виде научных публикаций, д) методическая помощь врачам удаленных ЛПУ.

- 1) а, г, д
- 2) а, б, в

- 3) б, в, г
- 4) в, г, д
- 5) а, б, д

1.48 Основоположителем электрокардиографии является:

- 1) Вильям Эйнтховен
- 2) Александр Белл
- 3) Иван Михайлович Сеченов
- 4) Николай Васильевич Склифасовский
- 5) Альберт Ютрас

1.49 Функции интегратора в области информационных технологий для системы здравоохранения выполняет

- 1) Краевой медицинский информационно-аналитический центр (КМИАЦ)
- 2) Институт вычислительного моделирования СО РАН
- 3) Департамента здравоохранения
- 4) Научно-исследовательская лаборатория медицинской кибернетики

1.50 В каком году был разработан типовой программно-технический комплекс персонализированного учета оказания медицинской помощи с учетом реализации требований по защите персональных данных

- 1) 2008 г.
- 2) 2003 г.
- 3) 2010 г.
- 4) 2013 г.
- 5) 2000 г.

1.51 Сколько уровней компьютеризации для МИС выделяют?

- 1) 5
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 4
- 5) 6

1.52 ИС, содержащие банки медицинской информации для информационного обслуживания медицинских учреждений и служб управления здравоохранением, - это...

- 1) Информационно-справочные системы
- 2) Обучающие ИС
- 3) Медико-технологические ИС
- 4) Статистические ИС
- 5) Научно-исследовательские ИС

1.53 Начало развития отечественной медицинской информатики можно отнести к ...

- 1) 90 гг.
- 2) 40 гг.
- 3) концу 50-х гг.
- 4) концу 80-х гг.

1.54 Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача предназначен

- 1) для информатизации деятельности амбулаторно-поликлинического учреждения
- 2) для автоматизации всего технологического процесса врача и обеспечивающая информационную поддержку при принятии диагностических и тактических врачебных решений
- 3) для проведения доврачебного профилактического осмотра населения

1.55 К какому классу информационных систем относятся медицинские учебные заведения?

- 1) Обучающие ИС
- 2) Статистические ИС
- 3) Информационно-справочные системы ИС
- 4) Медико-технологические ИС

1.56 Процесс, а также результат процесса проверки некоторых обязательных параметров пользователя и, при успешности, предоставление ему определённых полномочий на выполнение некоторых (разрешенных ему) действий в системах с ограниченным доступом

- 1) авторизация
- 2) идентификация
- 3) аутентификация
- 4) обезличивание
- 5) деперсонализация

1.57 Простейшим способом идентификации в компьютерной системе является ввод идентификатора пользователя, который имеет следующее название

- 1) пароль
- 2) токен
- 3) password
- 4) login
- 5) смарт-карта

1.58 Структура интеллектуальной системы включает три основных блока - ... , решатель и интеллектуальный интерфейс.

- 1) базу знаний
- 2) базу наблюдения
- 3) блок управления
- 4) блок диагностики

1.59 Одним из основных компонентов системы программирования, служащим для ускорения и облегчения программирования задач определенных классов, является ...

- 1) библиотека подпрограмм
- 2) справочная система
- 3) интерпретатор
- 4) текстовый редактор

1.60 Видом врачебной консультации, когда специалист консультирует врача с больным или врача без больного, является...

- 1) врачебная телемедицинская консультация
- 2) телемедицинское функциональное или лабораторное обследование
- 3) советы спасателям
- 4) советы населению
- 5) консилиум

1.61 Достоинствами телемедицины являются:

- 1) преодоление трудностей в диагностике и лечении сложных клинических случаев
- 2) низкое качество каналов связи
- 3) увеличение потерь времени в системе здравоохранения
- 4) повышение затрат на обучение персонала
- 5) повышение затрат на транспорт как пациентам, так и врачам

1.62 Выберите простейшую технологию для проведения телемедицинских консультаций

- 1) электронная почта
- 2) телеметрия
- 3) видеоконференция
- 4) телемониторинг
- 5) консилиум

1.63 Передача электрокардиограммы впервые была осуществлена по телефону в следующем году:

- 1) 1905
- 2) 1855
- 3) 1950
- 4) 1985
- 5) 2010

1.64 От внедрения комплексной медицинской информационной системы врач-терапевт может получить полезный эффект как

- 1) оперативный доступ к полной информации о пациенте в электронном виде
- 2) простоту и оперативность мониторинга показателей эффективности деятельности ЛПУ
- 3) упрощение сдачи отчетности в органы управления здравоохранением и фонд ОМС
- 4) упрощение персонифицированного учета изделий медицинского назначения
- 5) упрощение процедуры расчета стоимости медицинской услуги

1.65 От внедрения комплексной медицинской информационной системы руководитель медицинского учреждения получает...

- 1) все вышеперечисленное
- 2) простоту и оперативность мониторинга показателей эффективности деятельности ЛПУ
- 3) упрощение сдачи отчетности в органы управления здравоохранением и фонд ОМС
- 4) упрощение персонифицированного учета изделий медицинского назначения
- 5) упрощение процедуры расчета стоимости медицинской услуги

1.66 Оперативную работу по поддержке работоспособности МИС в медицинском учреждении, как правило, осуществляет...

- 1) информационная служба
- 2) администрация медучреждения
- 3) врач – медицинский статистик
- 4) лечащие врачи
- 5) специалисты компании – поставщика МИС

1.67 ИС, предназначенные для информационного обеспечения процессов обучения в медицинских учебных заведениях, - это...

- 1) Обучающие ИС
- 2) Медико-технологические ИС
- 3) Информационно-справочные системы
- 4) Статистические ИС
- 5) Научно-исследовательские ИС

1.68 Что из ниже перечисленного не входит в классификацию медицинских приборно-компьютерных систем (МПКС)?

- 1) комплексные системы
- 2) специализированные системы
- 3) многофункциональные системы
- 4) базовые системы

1.69 Мониторные системы МПКС предназначены ...

- 1) для автоматизированной обработки данных лабораторных исследований
- 2) для длительного непрерывного наблюдения за состоянием больного в палатах интенсивной терапии, операционных и послеоперационных отделениях
- 3) для проведения функциональных и морфологических исследований

1.70 В каком году учрежден научно-практический журнал «Врач и информационные технологии»?

- 1) 2004
- 2) 1999
- 3) 1994
- 4) 2005

2 Вопросы в открытой форме.

2.1 Классификацию медицинских информационных систем по уровням структуры здравоохранения составил _____.

2.2 Деятельность, услуги и системы, связанные с оказанием медицинской помощи на расстоянии, а также обучение, управление и проведение научных исследований в области медицины, называются _____.

2.3 Объектом описания статистико-аналитических медицинских информационных систем являются _____.

2.4 Модуль «Учёт лекарственных средств» разработан _____.

2.5 Основной единицей накопления и хранения данных в медицинских информационных системах является _____.

2.6 Формализация и описание бизнес-процессов любого предприятия осуществляется на основе методологии _____.

2.7 ИС (информационные системы), содержащая данные о персонале учреждений здравоохранения - _____.

2.8 ИС (информационные системы), содержащая данные с описанием типов и характеристик деятельности учреждений (паспортов ЛПУ) - _____.

2.9 ИС (информационные системы), содержащая статистические данные по группам населения в целом по России, регионам, муниципальным образованиям - _____.

2.10 ИС (информационные системы), содержащая сведения о предприятиях и их продукции (лекарства, медицинские приборы и оборудование) - _____.

2.11 ИС (информационные системы), содержащая статистические данные по социальным институтам и экологическим нишам (зонам) - _____.

2.12 Для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя предназначены _____.

2.13 ИС (информационные системы), предназначенные для органов управления здравоохранением, - это _____.

2.14 ИС (информационные системы), предназначенные для информационного обеспечения процессов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики пациентов в лечебно-профилактических учреждениях, - это _____.

2.15 ИС (информационные системы), предназначенные для информационного обеспечения медицинских исследований в клинических научно-исследовательских институтах, - это _____.

2.16 ИС (информационные системы), содержащие банки медицинской информации для информационного обслуживания медицинских учреждений и служб управления здравоохранением, - это _____.

2.17 ИС (информационные системы), предназначенные для информационного обеспечения процессов обучения в медицинских учебных заведениях, - это _____.

2.18 К участникам территориального медицинского обмена относятся _____.

2.19 Прибор кардиоанализатор относится к следующему классу медицинских информационных систем (МИС): _____.

2.20 Компьютерная программа «нутритивная поддержка», разработанная фирмой asia medics, относится к следующему типу информационных систем: _____.

2.21 Справочник лекарственных средств относится к следующему типу медицинских информационных систем: _____.

2.22 Свойство информации отвечать запросам потребителей: _____.

2.23 Свойство информации, отражающее удобство формы или объема с точки зрения данного потребителя: _____.

2.24 Рентгенограмму относят к _____ виду медицинской информации.

2.25 Доплеровские сигналы кровотока при ЭхоКГ относят к _____ виду медицинской информации.

2.26 История болезни относится к _____ виду медицинской информации.

2.27 Реакция зрачка на свет относится к _____ виду медицинской информации.

2.28 Характерной особенностью медицинской информации является _____.

2.29 Совокупность методов и устройств, используемых для обработки информации, называется _____.

2.30 Комплекс методологических, программных, технических, информационных и организационных средств, поддерживающих процессы функционирования информатизируемой организации, называется _____.

2.31 Первые попытки использования вычислительных устройств в здравоохранении для создания медицинских информационных систем были предприняты _____.

2.32 Первый проект медицинской информационной системы _____.

2.33 Выделяют _____ уровней компьютеризации для медицинских информационных систем.

2.34 Классификацию медицинских информационных систем по уровням структуры здравоохранения составил _____.

2.35 Классификацию медицинских информационных систем по объектам описания составил _____.

2.36 Выделяют _____ классов медицинских информационных систем по объекту описания.

2.37 Объектом описания научно-исследовательских медицинских систем являются _____.

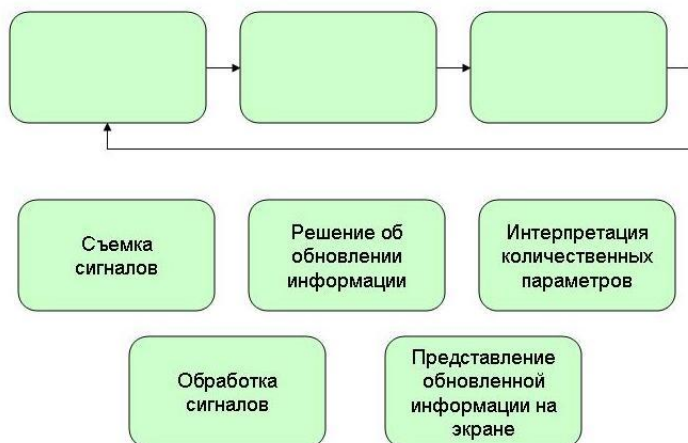
2.38 Объектом описания технологических информационных медицинских систем являются _____.

2.39 Объектом описания статистико-аналитических медицинских информационных систем являются _____.

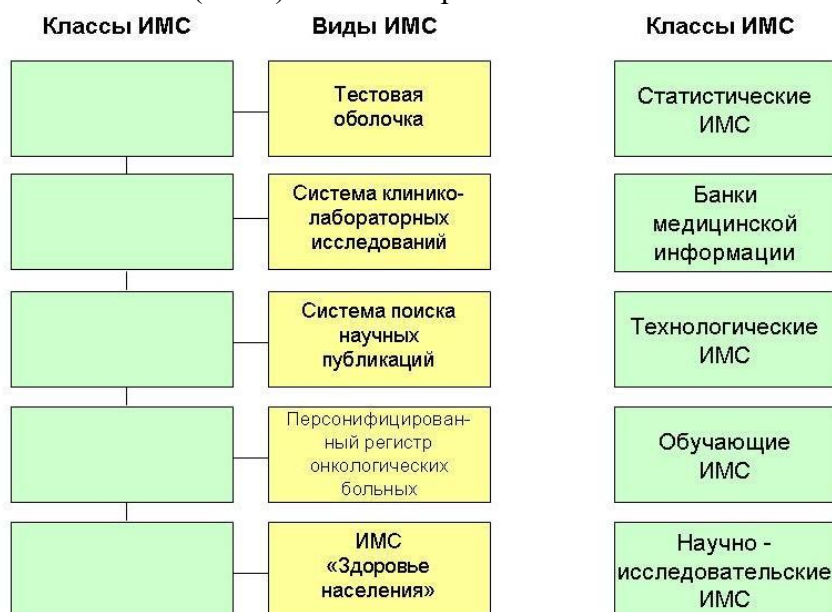
2.40 Совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера, для решения задач в определенной предметной области, называется _____.

3 Вопросы на установление последовательности.

3.1 Расположите в правильной последовательности: этапы цикла мониторинга в мониторно-компьютерных системах



3.2 Расположите в правильной последовательности: классификация информационных медицинских систем (ИМС) С.А. Гаспаряна



3.3 Расположите в правильной последовательности: уровни иерархической классификации информационных медицинских систем (ИМС)

- 1) учреждений
- 2) базовый
- 3) управленческий
- 4) федеральный
- 5) медико-технологический
- 6) территориальный

3.4 Расположите в правильной последовательности этапы управленческого процесса

- 1) реализация принятого решения
- 2) принятие решения о прекращении диагностики
- 3) отнесение состояния объекта к известному классу состояний
- 4) сбор и обработка информации о состоянии объекта
- 5) принятие решения о воздействии на объект

3.5 Расположите в правильной последовательности этапы диагностического процесса

- 1) окончательный диагноз
- 2) дифференциально-диагностический ряд
- 3) выписной эпикриз

4) первичный диагноз

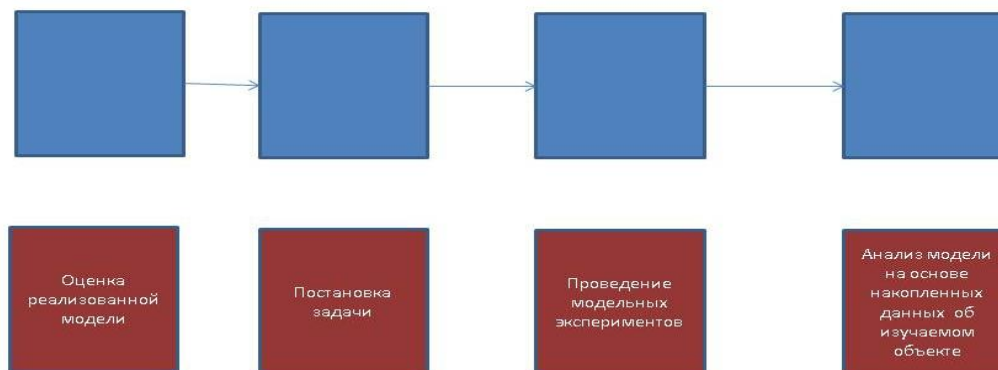
3.6 Расположите в правильной последовательности этапы математического моделирования

- 1) модернизация модели
- 2) постановка задачи
- 3) проведение модельных экспериментов
- 4) оценка реализованной модели
- 5) анализ модели по на основе накопленных данных

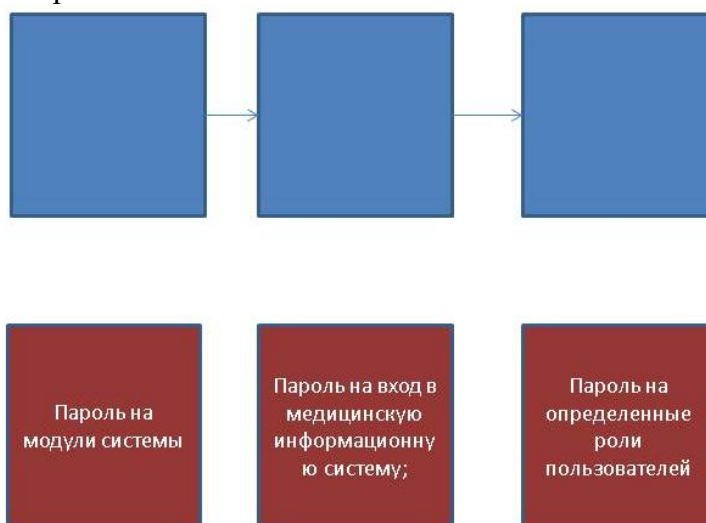
3.7 Расположите в правильной последовательности этапы разработки алгоритма дифференциальной диагностики в вычислительных системах

- 1) минимизация количества параметров
- 2) постановка задачи
- 3) формирование обучающей выборки
- 4) исследование параметров на информативность
- 5) получение решающего правила и его оценка

3.8 Укажите в логической последовательности процессы математического моделирования



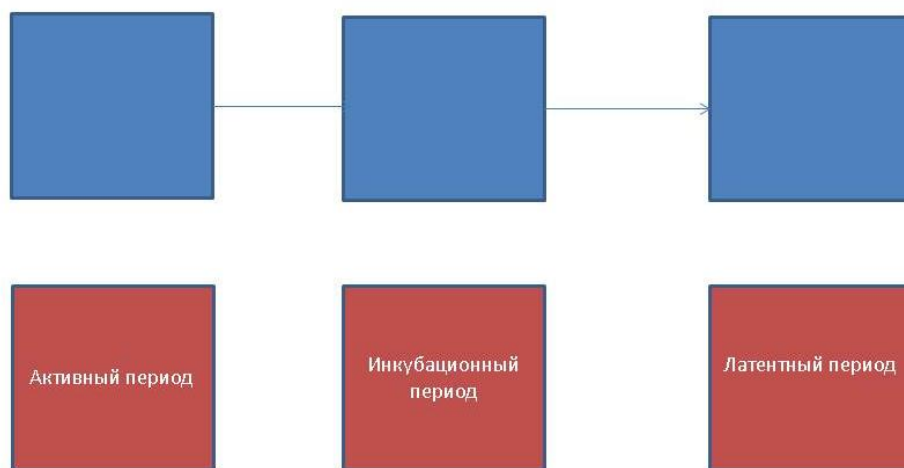
3.9 Установите в логической последовательности этапы парольного доступа к электронной медицинской карте



3.10 Укажите в логической последовательности этапы реализации механизма в области информатизации здравоохранения по федеральной целевой программе



3.11 Укажите в логической последовательности фазы жизненного цикла компьютерных вирусов



4 Вопросы на установление соответствия.

4.1 Установите соответствие между классами информационных медицинских систем согласно классификации С.А. Гаспаряна и типом поддерживаемых отношений

КЛАССЫ

ОТНОШЕНИЯ

1) статистические		А) обучаемые - преподаватели
2) банки информации		Б) население региона - органы управления здравоохранением
3) технологические		В) врач - больной
		Г) врачи - совокупность больных

4.2 Установите соответствие между классами информационных медицинских систем согласно классификации С.А. Гаспаряна и их функциями

КЛАССЫ

ФУНКЦИИ

1) технологические		А) хранение и обработка числовых данных о здоровье населения
2) статистические		Б) автоматизация интенсивного

		наблюдения
3) обучающие		В) обучение решению ситуационных задач
		Г) автоматизация диагностических процессов
		Д) контроль знаний

4.3 Установите соответствия между способами получения клинко-диагностической информации врачом и их содержанием

1) вербальные		А) инструментальные исследования
2) объективизированные		Б) лабораторные исследования
3) сенситивные		В) беседа с больным
		Г) органы чувств врача + медицинские приборы

4.4 Установите соответствия:

ТАКТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ВРАЧА

ПРИЧИНА РЕШЕНИЯ

1) выписка пациента		А) преобладание в клинической картине сопутствующей патологии
2) перевод пациента в другое отделение		Б) резкое ухудшение состояния пациента
3) перевод пациента в отделение интенсивной терапии		В) ликвидация патологии
		Г) перевод пациента в ремиссию основного заболевания

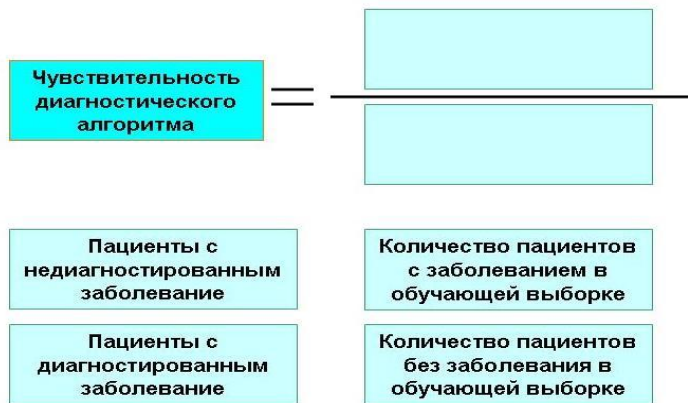
4.5 Установите соответствия: должность медицинского персонала лечебного отделения

1) медицинская сестра		А) запись в истории болезни
2) лечащий врач		Б) проведение исследований
		В) определение схемы лечения
		Г) выполнение назначений
		Д) первичный осмотр в отделении

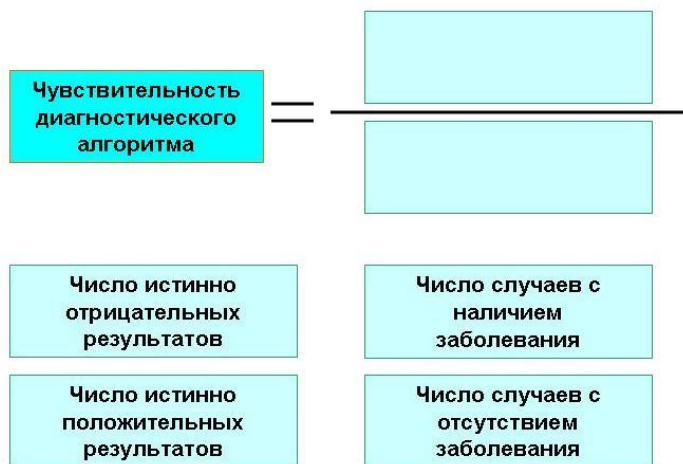
4.6 Установите соответствия: функции систем обработки медицинских сигналов/ содержание изображений

1) настройка на исследование		А) визуализация результата в табличной форме
2) построение заключения		Б) определение режима исследования
3) получение твердых копий		В) ввод антропометрических данных
4) проведение исследования		Г) распечатка исходных сигналов
		Д) визуализация изображений
		Е) выбор участков изображений для анализа

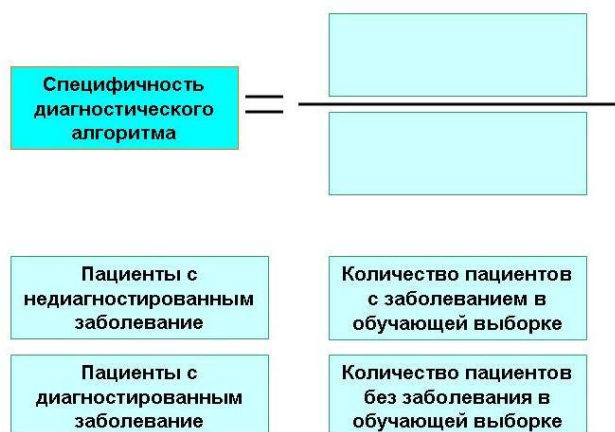
4.7 Установите соответствие: формула определения чувствительности диагностического алгоритма



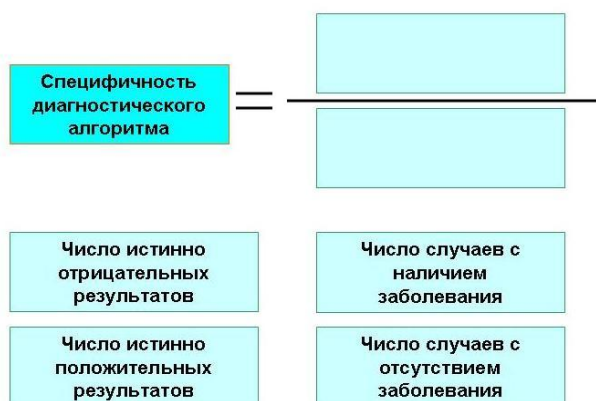
4.8 Установите соответствие: формула определения чувствительности диагностического алгоритма



4.9 Установите соответствие: формула определения специфичности чувствительности диагностического алгоритма



4.10 Установите соответствие: формула определения специфичности чувствительности диагностического алгоритма



4.11 Установите соответствия: базовые функции экспертных систем/содержание

1) управление процессом поиска решений		А) описание знаний с помощью машинного языка
2) приобретение знаний		Б) порядок использования данных для формирования решения
3) представление знаний		В) восприятие опыта решения проблемы от источника
4) разъяснение принятого решения		Г) оценка качества и безопасности решения
		Д) осуществление доступа к знаниям

4.12 Установите соответствия: виды автоматизированных рабочих мест/должности медицинских работников

1) клинические		А) заведующий отделением
2) медико-статистические		Б) сотрудник организационно-методического отдела
3) организационно-клинические		В) медицинская сестра
		Г) врач-консультант
		Д) главный врач

4.13 Установите соответствия: виды автоматизированных рабочих мест/должности медицинских работников

1) медико-статистические		А) сотрудник организационно-методического отдела
2) административно-управленческие		Б) заместитель главврача по экономике
3) организационно-клинические		В) заместитель главврача по лечебной работе
		Г) главный врач
		Д) заведующий отделением

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по

промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по шкале (указать нужно: по 5-балльной шкале или дихотомической шкале) следующим образом (привести одну из двух нижеследующих таблицы):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

ИЛИ

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - **2 балла**, не выполнено - **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Локальная вычислительная сеть медицинского учреждения имеет два сервера и 12 рабочих станций. Предложить конфигурацию компьютерной сети, обеспечивающую максимальную производительность и помехозащищенность, если известно, что производительность одного сервера в два раза меньше другого и серверы связаны друг с другом.

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Решающие правило диагностики представлены продукцией вида (для признаков x): «Если $((x_1 < 10) \& (x_2 > 15)) \rightarrow (4 < x_3 < 8)$ ТО фиксируется заболевание 1». Определите несколько возможных значений переменных X , при которых данное заболевание не фиксируется.

Компетентностно-ориентированная задача № 3

В результате изучения работы «черного ящика» получен список соответствующих значений символьных параметров на входе и на выходе. Определить правило по которому работает система:

вход	ау	абвг	бы	яая	бок	вод
		де	ы			а
вых	бф	бвгд	ъъ	не	впл	глеб
од		её		могу		

Компетентностно-ориентированная задача № 4

Диск имеет объем памяти 700 Гбайт. Одна медицинская электронная карта больного занимает 120 Кбайт. Программой предусматривается сохранение резервной копии карты и каталога больных, размер которого прямо пропорционален количеству сохраняемых карт (200 байт на карту). Оцените, сколько медицинских карт может быть сохранено на диске?

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Таблица базы данных «Пациенты» содержит поля: фамилия, имя, отчество, дата рождения, номер участка, адрес, наличие хронических заболеваний, дата последнего посещения врача. Определите тип и длину каждого поля.

Компетентностно-ориентированная задача № 6

Предложите структуру базы данных «Поликлиника», в которой будут храниться сведения о посещениях пациентами врачей-терапевтов районной поликлиники.

Компетентностно-ориентированная задача № 7

В поликлинике несколько врачей обслуживают общую очередь больных сахарным диабетом. Очередного пациента обследует первый из освободившихся врачей. Постройте математическую модель данного процесса.

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Промоделируйте процесс распространения инфекции стригущего лишая по участку кожи размером $X \times X$ (X -нечетное) клеток. Предполагается, что исходной зараженной клеткой кожи является центральная. Каждые 3 секунды зараженная клетка кожи с вероятностью 0,6 заражает любую из соседних. Через каждые 18 секунд зараженная клетка не восприимчива к инфекции, иммунитет пропадает через 12 секунд и клетка становится здоровой.

Компетентностно-ориентированная задача № 9

В результате применения АРМ производительность врачей возрастает на 10%. При каком количестве врачей в больнице внедрение АРМ будет эффективным, если известно, что стоимость внедрения равняется «содержанию» трех врачей за 4 месяца.

Компетентностно-ориентированная задача № 10

В лечебно-профилактическом учреждении пациент обращается к врачу за рецептом на льготное лекарство.

1. Любой ли врач может выписать рецепт на льготное лекарство? Обоснуйте свой ответ.
2. Может ли льготный рецепт содержать любое лекарство, необходимое пациенту? Обоснуйте ответ.

Компетентностно-ориентированная задача № 11

Вы являетесь экспертом в сфере медицинских информационных систем. Представители одной частной косметологической клиники попросили проконсультировать Вас по вопросу подбора для их клиники МИС.

1. МИС какого типа Вы бы посоветовали?
2. Приведите пример такой МИС.

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Вы – сотрудник медицинского учреждения, использующего комплексную медицинскую информационную систему. Вам необходимо получить письменное согласие пациента на обработку его персональных данных. Пациент высказывает опасения по поводу безопасности хранения медицинской информации о нем в электронном виде.

1. Какими аргументами Вы можете убедить пациента, что хранить информацию о пациенте в электронном виде безопаснее, чем в бумажном?

2. Опишите, какие механизмы защиты персональных медицинских данных о пациенте реализованы в МИС?

Компетентностно-ориентированная задача № 13

В два медицинских учреждения были внедрены разные, но функционально схожие, комплексные медицинские информационные системы с функцией ведения электронной медицинской карты. В одном учреждении среднестатистическое время на заполнение медицинской документации врачом-терапевтом сократилось вдвое, а в другом увеличилось на 1/3.

1. Чем можно объяснить такую разницу в эффектах внедрения МИС?
2. Какие организационные меры во втором учреждении необходимо принять, чтобы сократить время врача на ведение медицинской документации?

Компетентностно-ориентированная задача № 14

Вы получили новый компьютер со склада. Компьютер предназначен для работы с больничной документацией (электронного документооборота в больнице нет) и для доступа в Интернет.

1. Какой минимальный набор программ вы установите?
2. Приведите примеры программ, которые распространяются бесплатно или условно бесплатно (свободное программное обеспечение).

Компетентностно-ориентированная задача № 15

Интернет, на сегодняшний день, представляет собой огромное скопление разнообразной информации, значительная часть которой является не достоверной.

1. Расскажите, какие сайты в Интернете содержат достоверную медицинскую информацию?
2. Почему этим сайтам можно доверять?
3. Найдите в Интернете не менее 6-ти профессиональных медицинских новостей за последний месяц.

Компетентностно-ориентированная задача № 16

Вы составили научный литературный обзор 1 год назад. Теперь Вам нужно его актуализировать.

1. Каковы Ваши действия?
2. Какие основные функции расширенного поиска Вы знаете?

Компетентностно-ориентированная задача № 17

Вы – староста группы первокурсников. Куратор группы, попросил вас помочь подготовить документ, в котором будет отражаться успеваемость студентов в сессию.

1. Укажите, какую программу пакета Office проще всего использовать в этом случае.
2. Используя соответствующий программный продукт, выполните задание. Составьте таблицу, содержащую следующие данные: ФИО студента и наличие у него определенных зачетов (или отработок). В группе 10 студентов, и в первом семестре каждому необходимо сдать 13 зачетов.

Компетентностно-ориентированная задача № 18

Вам необходимо обработать результаты опроса пациентов Центра здоровья. Были получены данные, содержащие информацию о поле, возрасте (возраст 20-40 лет), массе тела (кг), росте (см). Создайте базу данных, содержащую 20 записей, и выполните следующее задание:

1. Вставьте после поля рост столбец ИМТ и рассчитайте индекс массы тела по формуле: $ИМТ = \text{масса тела (кг)} / \text{рост (м)}^2$
2. С помощью автофильтра выберите мужчин и женщин возрасте от 25 до 35 лет и рассчитайте средние значения ИМТ с помощью функции =ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ

Компетентностно-ориентированная задача № 19

Вы работаете хирургом уже 5 лет, и на протяжении этого времени Вы ведете электронную базу данных о проведенных Вами операциях, исходах этих операций. Вас попросили предоставить статистические данные о проделанной Вами работе за 5 лет.

1. Каким объектом баз данных можно воспользоваться?
2. Поясните, можно ли в этом случае использовать MS Word?

Компетентностно-ориентированная задача № 20

Миоглобин - кислород-связывающий белок скелетных мышц и мышцы сердца. Аминокислотная последовательность данного белка известна для многих организмов. Используя базу данных Uniprot.org, выясните:

1. Аминокислотную последовательность миоглобина человека?
2. На сколько отличаются аминокислотные последовательности миоглобина человека и другого млекопитающего (например, дельфина)?

Компетентностно-ориентированная задача № 21

Вы – сотрудник медицинского учреждения, использующего комплексную медицинскую информационную систему. Вам необходимо получить письменное согласие пациента на обработку его персональных данных. Пациент высказывает опасения по поводу безопасности хранения медицинской информации о нем в электронном виде.

1. Какими аргументами Вы можете убедить пациента, что хранить информацию о пациенте в электронном виде безопаснее, чем в бумажном?
2. Опишите, какие механизмы защиты персональных медицинских данных о пациенте реализованы в МИС?

Компетентностно-ориентированная задача № 22

В лечебно-профилактическом учреждении пациент обращается к врачу за рецептом на льготное лекарство.

1. Любой ли врач может выписать рецепт на льготное лекарство? Обоснуйте свой ответ.
2. Может ли льготный рецепт содержать любое лекарство, необходимое пациенту? Обоснуйте ответ.

Компетентностно-ориентированная задача № 23

Вы – начальник информационной службы в ЛПУ. У вас возникли подозрения, что сотрудник вашей организации позволил себе неправомерный доступ к охраняемой законом компьютерной информации, что повлекло уничтожение и блокирование информации.

1. Какая статья уголовного кодекса была нарушена?
2. Какое наказание должен понести нарушитель?

Компетентностно-ориентированная задача № 24

Ребенку 10 лет. Он живет в Якутии с родителями. Ему необходима консультация с директором Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева академика Л. А. Бокерия. Но он находится в Москве.

1. Как можно проконсультироваться ребенку не выезжая в Москву?
2. Какие технологии при этом могут использоваться?

Компетентностно-ориентированная задача № 25

На вашем компьютере хранится база данных о ваших пациентах: их истории болезней, электронные журналы и статьи. В последнее время вы заметили, что доступ к этой информации замедлился.

1. В чем может быть причина замедления доступа к информации?

2. Какое сервисное программное обеспечение следует применить, чтобы устранить проблему?

Компетентностно-ориентированная задача № 26

Вы наблюдаете группу пациентов в течение недели: измеряете температуру и давление. По окончании наблюдения вам нужно определить максимальную, минимальную, среднюю температуру (давление) пациентов, а также разброс значений температуры (давление).

1. С помощью какой программы вы можете оптимизировать процесс? Поясните свой выбор.
2. Как вы организуете вычисления?

Компетентностно-ориентированная задача № 27

Вы – практикующий врач, который решил создать электронную базу данных о своих пациентах с информацией о проведенных анализах, операциях, аллергических реакций и других данных. Вся информация хранится у Вас в нескольких таблицах базы данных.

1. Что можно предпринять для того, чтобы облегчить ввод информации о новых пациентах?
2. Что можно предпринять для того, чтобы обновить имеющиеся данные о постоянных пациентах?

Компетентностно-ориентированная задача № 28

Вы работаете в регистратуре поликлиники. Информацию о пациентах, обращающихся на прием к врачу, Вы заносите в таблицу MS Access, в которой имеются поле «Фамилия врача», «ФИО пациента», «Дата приема».

1. В конце рабочего дня Вам нужно сгруппировать пациентов, обратившихся к одному и тому же врачу. Каким образом это можно сделать?
2. Вам нужно найти пациента по фамилии Владимиров, обратившегося в поликлинику 1 числа любого месяца. Каким образом вы это сделаете?
3. Как можно модифицировать структуру таблицы, чтобы отбор производился более качественно?

Компетентностно-ориентированная задача № 29

Больному, проживающему в г. Гай, необходима консультация врача нефролога в Областной ГБ №1.

1. Как забронировать талон больному?
2. Какие каналы связи используются?

Компетентностно-ориентированная задача № 30

Мужчина 65 лет страдает ишемической болезнью сердца. После долгой прогулки в парке появились боли в области груди, испугавшись, в этот же день обратился к врачу-кардиологу. Врач после обследования успокоил пациента безобидным диагнозом. Врач предложил следить за здоровьем пациента с использованием телемедицинских технологий.

1. Какой вид телемедицинских технологий можно предложить пациенту? Обоснуйте свой ответ.
2. Какие каналы связи необходимо использовать в этом случае?

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи; в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по шкале (*указать нужно: по 5-балльной шкале или дихотомической шкале*) следующим образом (*привести одну из двух нижеследующих таблиц*):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

ИЛИ

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи (*нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться*):

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.

ПРИМЕР БИЛЕТА БЛАНКОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ (экзамен)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮГО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет фундаментальной и прикладной информатики
Направление подготовки (специальность)
30.05.03 Медицинская кибернетика
Учебный предмет, курс, дисциплина (модуль)
Медицинские информационные системы

Утверждено на заседании кафедры
биомедицинской инженерии
от «__» _____ .20__ г.
протокол № ____
Зав. кафедрой ____ Н.А. Корневский

Экзаменационный билет № 1

Выберите вариант ответа:

1. *Основу любой интеллектуальной экспертной системы составляет ...*
А) база знаний Б) математическая модель В) система правил решения поставленной задачи Г) управляющая система
2. *Адресом электронной почты является ...* А) moymail@rambler.ru
Б) comp.os@manager В) <http://www.znanie.info.news> Г) www.fizika.ru
3. *Среди требований к претенденту рекламного агентства одним из главных является его ИКТ-компетентность (а именно, умение работать в текстовых процессорах, графических редакторах, быть грамотным пользователем Интернета). Для растровых графических изображений справедливо утверждение, что ...* А) при увеличении растрового изображения появляется "лестничный" эффект
Б) все файлы, хранящие растровые изображения, имеют расширение jpeg В) в растровой графике объекты хранятся в виде формализованных математических описаний Г) растровые изображения нечувствительны к масштабированию
4. *Выберите из предложенных вариантов определение понятию «информатизация здравоохранения»* А) процесс внедрения новых информационных технологий в здравоохранении и медицине Б) информационные процессы, сопряженные с медико-биологическими, клиническими и профилактическими проблемами В) информационные технологии, реализуемые в здравоохранении
5. *В каком году впервые была информатизация здравоохранения в условиях реформирования системы здравоохранения?* А) 1995 Б) 2000 В) 1990 Г) 1975 Д) 1965
6. *Что из ниже перечисленного не входит в классификацию медицинских информационных систем (МИС)?* А) МИС базового уровня Б) МИС лечебно-профилактических учреждений В) МИС территориального уровня Г) МИС многофункционального уровня Д) МИС федерального уровня
7. *Информационные системы структурных подразделений медицинских учреждений обеспечивают* А) Решение задач отдельного подразделения медицинского учреждения в рамках задач учреждения в целом Б) Информационное обеспечение принятия решений в профессиональной деятельности врачей разных специальностей В) Поиск и выдачу медицинской информации по запросу

пользователя Г) Диагностику патологических состояний и выработку рекомендаций по способам лечения при заболеваниях различного профиля

8. Назначение лабораторных информационных систем: А) Автоматизация труда сотрудников лаборатории Б) Выявление движения пациентов по лечебным отделениям В) Персонифицированный учет лекарственных средств Г) Формирование реестров за пролеченных больных

9. Скрининговая система предназначена ... А) для информационной поддержки врачей при консультировании, диагностике и принятии решений при неотложных состояниях Б) для проведения доврачебного профилактического осмотра населения, а также для формирования групп риска и выявления больных, нуждающихся в помощи специалиста В) для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя

10. В процессе мониторинга за биообъектом по признакам X и Y были зафиксированы следующие значения: $X = \{0, 1, 2, 4, 0, 5, 3, 4, 0\}$ $Y = \{2, 3, 4, 6, 1, 7, 5, 6, 2\}$. Уравнение линейной регрессии имеет вид: А) $y = 1 + 2 \cdot x$ Б) $y = 1 - 2 \cdot x$ В) $y = 2 + x$ Г) $y = 2 - x$

11. Автокорреляционный анализ кардиограммы позволяет выявить: А) аритмию Б) размер В) объем Г) массу

12. Типовая задача распознавания (диагностики) ставится как: А) поиск решающего правила по набору образцов классов Б) поиск параметров регрессионного уравнения В) поиск артефактов

13. К операции над данными при информационно-аналитическом анализе биологических объектов и процессов не относится А) применение линейного преобразования Б) прием данных В) контроль корректности и полноты Г) изучение взаимосвязи данных Д) анализ процессов и проверка прогнозов

14. Факторный протокол – это ... А) исследование групп, в которых применяются различные комбинации вмешательств (воздействий) Б) исследование групп, сформированных путем подбора пар В) осуществляется последовательная смена методов воздействия Г) контрольная и активная группа исследуются независимо друг от друга

15. В качестве компьютерных технологий анализа информации при моделировании биологических процессов не используются: А) обработки текстовой информации Б) искусственные нейронные сети В) искусственные иммунные сети Г) автоматическая классификация

16. История компьютеризации отечественного здравоохранения.

17. Использование вычислительной техники для обработки медицинской документации.

18. Решите задачу: Локальная вычислительная сеть медицинского учреждения имеет два сервера и 12 рабочих станций. Предложить конфигурацию компьютерной сети, обеспечивающую максимальную производительность и помехозащищенность, если известно, что производительность одного сервера в два раза меньше другого и серверы связаны друг с другом..

Экзаменатор

_____ Артеменко М.В.
(фамилия, инициалы)

ПРИМЕР БИЛЕТА КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ (экзамен)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮГО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет фундаментальной и прикладной информатики

Направление подготовки (специальность)

30.05.03 Медицинская кибернетика

Учебный предмет, курс, дисциплина (модуль)

Медицинские информационные системы

Утверждено на заседании кафедры
биомедицинской инженерии

от «__» ____ .20__ г.

протокол № ____

Зав. кафедрой _____ Н.А. Корневский

Экзаменационный билет № 1

1-30. Компьютерное тестирование.

31 Промоделируйте процесс распространения инфекции стригущего лишая по участку кожи размером $X \times X$ (X -нечетное) клеток. Предполагается, что исходной зараженной клеткой кожи является центральная. Каждые 3 секунды зараженная клетка кожи с вероятностью 0,6 заражает любую из соседних. Через каждые 18 секунд зараженная клетка не восприимчива к инфекции, иммунитет пропадает через 12 секунд и клетка становится здоровой.

Экзаменатор

_____ Артеменко М.В.

(фамилия, инициалы)

Приложение.

Инструкция по выполнению бланкового тестирования при проведении аттестации в форме зачета, зачета с оценкой или экзамена.

Тестирование осуществляется обучающимся в двух формах:

- автоматизированного тестирования в рамках информационно-образовательной среды (проводится в качестве промежуточной проверки усвоения дисциплины для студентов очной формы обучения и итогового тестирования для студентов заочной формы обучения);

- бланкового тестирования для проведения итогового контроля (зачета или экзамена) для студентов очной формы обучения.

В первом случае обучающийся в течении 60 минут отвечает на тестовые вопросы из банка данных закрытого типа, выбранных случайным образом, в автоматизированной системе и получает в итоге до 36 баллов. Вопросы имеют разный уровень сложности (ответы оцениваются разным количеством баллов).

В случае бланкового письменного тестирования обучающемуся предлагается выполнить 16 заданий. На выполнение отводится 60 минут. Задания выполняются на отдельном листе (бланке ответов), который сдается преподавателю на проверку. На бланке ответов обучающийся записывает: Фамилию, имя, отчество, номер группы и приступает к выполнению заданий. Указывает номер задания и рядом с ним:

- при выполнении заданий в закрытой форме записывает идентификатор (код – номер или буква или цифра), выбранного ответа в качестве правильного;

- при выполнении задания в открытой форме – записывает свой ответ (словосочетание, цифра или формула);

- при выполнении задания на установление правильной последовательности – записывает выбранное расположение ответов;

- при решении кейс-задачи (производственной задачи) записывает развернутый ответ (последовательность действий, краткие рассуждения и результат). Ответ записывается аккуратно, разборчивым почерком. Объем ответа не ограничивается.

За правильной ответ на каждое задание обучающийся получает определенное количество баллов, указанное в билете – бланке заданий. Если в билете не указано количество баллов за определенное задание, то каждое из заданий оценивается в два балла. Решение задачи оценивается 6 баллами.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36.