

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-09-24 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
дисциплины
Медицинские информационные системы

Специальность
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)
«Медицинские информационные системы»

Программа специалитета

Новокузнецк, 2025

Оглавление

1. Общие положения	3
1.1 Общие сведения о фонде оценочных материалов дисциплины.....	3
1.2. Порядок формирования и оценивания выполнения теста	3
2 ФОМ дисциплины «Медицинские информационные системы»	3
2.1 Объем и семестры освоения дисциплины	3
2.2 Назначение ФОМ дисциплины	3
2.3 Результаты освоения дисциплины	3
3. Диагностические задания по дисциплине «Медицинские информационные системы».....	3

1. Общие положения

1.1 Общие сведения о фонде оценочных материалов дисциплины

Фонд оценочных материалов дисциплины (ФОМ) содержит не менее 40 заданий закрытого и открытого типов, в том числе не менее 20-ти заданий закрытого типа и 20-ти заданий открытого типа (таблица 1) для формирования не менее 2-х вариантов тестов, предъявляемых студентам учебной группы для диагностического тестирования.

Таблица 1 – Структура ФОМ дисциплины и минимальное количество заданий по типам и видам

Типы и виды заданий ФОМ дисциплины	Минимальное количество заданий в ФОМ
Задания закрытого типа: 1. задания с выбором одного или нескольких ответов; 2. задания на сопоставление; 3. задания на установление правильной последовательности.	20
Задания открытого типа: 1. задания на дополнение; 2. задания с развернутым ответом.	20
ИТОГО ЗАДАНИЙ	40

1.2. Порядок формирования и оценивания выполнения теста

Комплект заданий (тест) для проверки результатов освоения дисциплины формируется из заданий ФОМ дисциплины. Максимальное количество заданий в тесте – 20 (10 заданий закрытого типа, 10 заданий открытого типа).

На выполнение теста из 20-ти заданий обучающемуся на контрольном мероприятии выделяется 2 академических часа.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение теста - 20 баллов. Оценка, которую может получить студент в зависимости от количества баллов, набранных за выполнение всех заданий теста, в отношении к максимальному возможному, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения дисциплины

Сумма набранных баллов	Уровни освоения	Экзамен		Зачет
		Оценка	Буквенный эквивалент	Буквенный эквивалент
17,2- 20	Продвинутый	5	отлично	Зачтено
13,2- 17,1	Повышенный	4	хорошо	
10 – 13,1	Пороговый	3	удовлетворительно	
0 – 9,9	Первый	2	неудовлетворительно	

2 ФОМ дисциплины «Медицинские информационные системы»

2.1 Объем и семестры освоения дисциплины

Дисциплина изучается в объеме 216 часов в 5,6 семестрах.

2.2 Назначение ФОМ дисциплины

ФОМ дисциплины предназначен для контроля результатов освоения дисциплины в ходе промежуточной аттестации в форме зачета по итогам полного изучения учебного материала семестра.

ФОМ может использоваться в текущей аттестации в ходе изучения дисциплины и в семестровой промежуточной аттестации.

2.3 Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются профессиональные компетенции: ОПК-6.

3. Диагностические задания по дисциплине «Медицинские информационные системы»

Диагностические задания	Количество заданий Ключи к заданиям (эталонные ответы), критерии оценки
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА	20 заданий
Задания с выбором одного или нескольких ответов	10 заданий
<p>Задание 1. <i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i></p> <p>Что такое электронная медицинская карта (ЭМК)?</p> <p>1) Бумажный документ, содержащий информацию о пациенте 2) Цифровая версия истории болезни пациента, доступная в МИС 3) Программа для диагностики заболеваний 4) Система учета финансовых операций в клинике</p>	<i>Эталонный ответ – 2</i> <i>Критерии оценки</i> правильный ответ – 1 б.
<p>Задание 2. <i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i></p> <p>Что такое телемедицина?</p> <p>1) Использование технологий для удаленной диагностики и лечения пациентов 2) Методика проведения операций на расстоянии 3) Программа для учета медицинских расходов пациентов 4) Способ хранения данных о пациентах в облаке</p>	<i>Эталонный ответ – 1</i> <i>Критерии оценки</i> правильный ответ – 1 б.
<p>Задание 3. <i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i></p> <p>Какой из следующих компонентов используется для автоматизации лабораторных процессов?</p> <p>1) HIS 2) EMR 3) LIS 4) RIS</p>	<i>Эталонный ответ – 3</i> <i>Критерии оценки</i> правильный ответ – 1 б.
<p>Задание 4. <i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i></p> <p>Какой из следующих стандартов используется для обмена медицинскими данными между различными информационными системами?</p> <p>1) HL7 2) DICOM 3) ICD-10 4) SNOMED CT</p>	<i>Эталонный ответ – 1</i> <i>Критерии оценки</i> правильный ответ – 1 б.
<p>Задание 5. <i>Прочтите текст, выберите правильные ответы</i></p> <p>Какой компонент МИС позволяет врачам получать доступ к клиническим рекомендациям на основе текущих данных о пациенте?</p> <p>1) Система управления пациентами (PMS) 2) Система поддержки принятия решений (DSS) 3) Электронная медицинская карта (EMR) 4) Лабораторная информационная система (LIS)</p>	<i>Эталонный ответ – 2</i> <i>Критерии оценки</i> правильный ответ – 1 б.
Задание 6.	<i>Эталонный ответ – 2</i>

<p><i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i></p> <p>Какой стандарт используется для хранения и передачи медицинских изображений?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) HL7 2) DICOM 3) FHIR 4) ICD-10 	<p><i>Критерии оценки</i> правильный ответ – 1 б.</p>		
<p>Задание 7.</p> <p><i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i></p> <p>Какую информацию может предоставить ERP-система для принятия управленческих решений?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Анализ финансовых показателей учреждения 2) Статистика по заболеваемости среди пациентов 3) Отчеты о работе медицинского персонала 4) Рекомендации по лечению заболеваний 	<p><i>Эталонный ответ</i> – 13</p> <p><i>Критерии оценки</i> два правильных ответа – 1 б, один правильный ответ – 0,5 б.</p>		
<p>Задание 8.</p> <p><i>Прочтите текст, выберите правильные ответы</i></p> <p>Какие из следующих компонентов могут входить в архитектуру МИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) База данных 2) Пользовательский интерфейс 3) Сервер приложений 4) Офисная техника 	<p><i>Эталонный ответ</i> – 123</p> <p><i>Критерии оценки</i> три правильных ответа – 1 б, два правильных ответа – 0,6 б, один правильный ответ – 0,3 б.</p>		
<p>Задание 9.</p> <p><i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i></p> <p>Какие технологии могут использоваться для интеграции различных систем в рамках МИС?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) API (интерфейсы программирования приложений) 2) Web-сервисы 3) Протоколы обмена данными (например, HL7) 4) Офисные приложения 	<p><i>Эталонный ответ</i> – 123</p> <p><i>Критерии оценки</i> три правильных ответа – 1 б, два правильных ответа – 0,6 б, один правильный ответ – 0,3 б.</p>		
<p>Задание 10.</p> <p><i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i></p> <p>Что такое "медицинская аналитика"?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Использование статистических методов и алгоритмов для анализа медицинских данных и улучшения качества обслуживания пациентов. 2) Хранение всех медицинских записей на бумажных носителях. 3) Процесс создания резервных копий данных. 4) Метод диагностики заболеваний. 	<p><i>Эталонный ответ</i> – 1</p> <p><i>Критерии оценки</i> правильный ответ – 1 б.</p>		
<p>Задания на сопоставление</p>	<p>5 заданий</p>		
<p>Задание 11.</p> <p><i>Прочтите текст и установите соответствие</i></p> <p>Сопоставьте следующие элементы, относящиеся к рынку медицинских информационных систем (МИС), с их соответствующими характеристиками</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Элементы МИС</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Характеристики</td> </tr> </table>	Элементы МИС	Характеристики	<p><i>Эталонный ответ</i> – А2В3С1</p> <p><i>Критерии оценки</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.</p>
Элементы МИС	Характеристики		

A	Электронные медицинские записи (EMR)	1	Позволяют врачам проводить консультации с пациентами удаленно через видеосвязь.									
Б	Системы управления клиниками (Practice Management Systems)	2	Обеспечивают хранение и управление медицинской информацией о пациентах в цифровом формате.									
В	Телемедицинские платформы	3	Помогают управлять административными задачами, такими как запись на прием, выставление счетов и управление расписанием.									
Задание 12. Посмотрите рисунок, прочитайте текст и установите соответствие				<i>Эталонный ответ – А2Б1В3</i>								
Сопоставьте следующие типы медицинских информационных систем (МИС) с их основными функциями.				<i>Критерии оценки</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Типы МИС</th><th>Функции</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Системы поддержки принятия решений (DSS)</td><td>1 Обеспечивают хранение и управление данными о результатах лабораторных исследований.</td></tr> <tr> <td>Б Системы управления лабораторными данными (LIS)</td><td>2 Помогают врачам принимать обоснованные клинические решения на основе анализа данных и алгоритмов.</td></tr> <tr> <td>В Системы радиологической информации (RIS)</td><td>3 Управляют процессами, связанными с радиологическими исследованиями, включая запись, обработку и хранение изображений.</td></tr> </tbody> </table>					Типы МИС	Функции	A Системы поддержки принятия решений (DSS)	1 Обеспечивают хранение и управление данными о результатах лабораторных исследований.	Б Системы управления лабораторными данными (LIS)	2 Помогают врачам принимать обоснованные клинические решения на основе анализа данных и алгоритмов.	В Системы радиологической информации (RIS)	3 Управляют процессами, связанными с радиологическими исследованиями, включая запись, обработку и хранение изображений.
Типы МИС	Функции											
A Системы поддержки принятия решений (DSS)	1 Обеспечивают хранение и управление данными о результатах лабораторных исследований.											
Б Системы управления лабораторными данными (LIS)	2 Помогают врачам принимать обоснованные клинические решения на основе анализа данных и алгоритмов.											
В Системы радиологической информации (RIS)	3 Управляют процессами, связанными с радиологическими исследованиями, включая запись, обработку и хранение изображений.											
Задание 13. Прочтите текст и установите соответствие				<i>Эталонный ответ – А1Б2В3</i>								
Сопоставьте следующие виды обеспечения информационных систем с их основными характеристиками.				<i>Критерии оценки</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Виды</th><th>Характеристики</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Аппаратное обеспечение</td><td>1 Включает в себя физические устройства, такие как серверы, компьютеры и сетевое оборудование.</td></tr> <tr> <td>Б Программное обеспечение</td><td>2 Состоит из приложений и систем, которые выполняют определенные функции и задачи для пользователей.</td></tr> <tr> <td>В Сетевое обеспечение</td><td>3 Обеспечивает связь между устройствами и передачу данных по сети.</td></tr> </tbody> </table>					Виды	Характеристики	A Аппаратное обеспечение	1 Включает в себя физические устройства, такие как серверы, компьютеры и сетевое оборудование.	Б Программное обеспечение	2 Состоит из приложений и систем, которые выполняют определенные функции и задачи для пользователей.	В Сетевое обеспечение	3 Обеспечивает связь между устройствами и передачу данных по сети.
Виды	Характеристики											
A Аппаратное обеспечение	1 Включает в себя физические устройства, такие как серверы, компьютеры и сетевое оборудование.											
Б Программное обеспечение	2 Состоит из приложений и систем, которые выполняют определенные функции и задачи для пользователей.											
В Сетевое обеспечение	3 Обеспечивает связь между устройствами и передачу данных по сети.											
Задание 14. Прочтите текст и установите соответствие				<i>Эталонный ответ – А2Б1В3</i>								
				<i>Критерии оценки</i>								

<p>Сопоставьте следующие компоненты аппаратного обеспечения медицинских информационных систем с их основными функциями.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Компоненты</th><th colspan="2">Функции</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>Серверы</td><td>1</td><td>Обеспечивают доступ пользователей к приложениям и данным, а также выполняют вычислительные задачи.</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Рабочие станции</td><td>2</td><td>Хранят и обрабатывают большие объемы данных, обеспечивая централизованное управление информацией.</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Сетевое оборудование</td><td>3</td><td>Обеспечивают связь между различными устройствами в сети и позволяют передавать данные.</td></tr> </tbody> </table>				Компоненты		Функции		A	Серверы	1	Обеспечивают доступ пользователей к приложениям и данным, а также выполняют вычислительные задачи.	B	Рабочие станции	2	Хранят и обрабатывают большие объемы данных, обеспечивая централизованное управление информацией.	B	Сетевое оборудование	3	Обеспечивают связь между различными устройствами в сети и позволяют передавать данные.	<p>3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.</p>				
Компоненты		Функции																						
A	Серверы	1	Обеспечивают доступ пользователей к приложениям и данным, а также выполняют вычислительные задачи.																					
B	Рабочие станции	2	Хранят и обрабатывают большие объемы данных, обеспечивая централизованное управление информацией.																					
B	Сетевое оборудование	3	Обеспечивают связь между различными устройствами в сети и позволяют передавать данные.																					
<p>Задание 15. <i>Прочтите текст и установите соответствие</i></p> <p>Сопоставьте следующие технологии и методы телемедицины с их основными преимуществами и применением</p>				<p><i>Эталонный ответ – А1Б3В2Г4</i></p> <p><i>Критерии оценки</i></p> <p>4 правильных ответа – 1 б. 3 правильных ответа – 0,7 б. 2 правильных ответа – 0,5 б. 1 правильный ответ – 0,2 б.</p>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Технологии телемедицины</th><th colspan="2">Применение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>Телефонные консультации</td><td>1</td><td>Позволяют пациентам получать медицинские советы и рекомендации без необходимости посещения врача, что экономит время и ресурсы.</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Мобильные приложения для здоровья</td><td>2</td><td>Обеспечивают постоянный мониторинг состояния здоровья пациентов с хроническими заболеваниями, позволяя врачам своевременно реагировать на изменения.</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Системы удаленного мониторинга (RPM)</td><td>3</td><td>Предоставляют пользователям возможность отслеживать свои показатели здоровья, получать напоминания о приеме лекарств и взаимодействовать с медицинскими специалистами через мобильные устройства.</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Виртуальные клиники</td><td>4</td><td>Создают платформу для комплексного обслуживания пациентов, включая диагностику, лечение и последующее наблюдение в одном виртуальном пространстве.</td></tr> </tbody> </table>					Технологии телемедицины		Применение		A	Телефонные консультации	1	Позволяют пациентам получать медицинские советы и рекомендации без необходимости посещения врача, что экономит время и ресурсы.	B	Мобильные приложения для здоровья	2	Обеспечивают постоянный мониторинг состояния здоровья пациентов с хроническими заболеваниями, позволяя врачам своевременно реагировать на изменения.	B	Системы удаленного мониторинга (RPM)	3	Предоставляют пользователям возможность отслеживать свои показатели здоровья, получать напоминания о приеме лекарств и взаимодействовать с медицинскими специалистами через мобильные устройства.	Г	Виртуальные клиники	4	Создают платформу для комплексного обслуживания пациентов, включая диагностику, лечение и последующее наблюдение в одном виртуальном пространстве.
Технологии телемедицины		Применение																						
A	Телефонные консультации	1	Позволяют пациентам получать медицинские советы и рекомендации без необходимости посещения врача, что экономит время и ресурсы.																					
B	Мобильные приложения для здоровья	2	Обеспечивают постоянный мониторинг состояния здоровья пациентов с хроническими заболеваниями, позволяя врачам своевременно реагировать на изменения.																					
B	Системы удаленного мониторинга (RPM)	3	Предоставляют пользователям возможность отслеживать свои показатели здоровья, получать напоминания о приеме лекарств и взаимодействовать с медицинскими специалистами через мобильные устройства.																					
Г	Виртуальные клиники	4	Создают платформу для комплексного обслуживания пациентов, включая диагностику, лечение и последующее наблюдение в одном виртуальном пространстве.																					
<p>Задания на установление правильной последовательности</p> <p>Задание 16. <i>Прочтите текст и установите последовательность</i></p> <p>Установите правильную последовательность этапов работы с медицинской информационной системой</p>				<p>5 заданий</p> <p><i>Эталонный ответ – 1324</i></p> <p><i>Критерии оценки</i></p> <p>Верная последовательность – 1 б.</p>																				

<p>(МИС) при обработке данных пациента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сбор данных о пациенте 2) Обработка и анализ данных 3) Хранение данных в базе 4) Выдача отчетов и рекомендаций 	
<p>Задание 17. <i>Прочтите текст и установите последовательность</i></p> <p>Установите правильную последовательность этапов внедрения медицинской информационной системы (МИС) в медицинское учреждение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Оценка существующих процессов и инфраструктуры 2) Выбор подходящей системы и поставщика 3) Настройка и конфигурация системы 4) Обучение персонала и пользователей 	<p><i>Эталонный ответ – 1234</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 18. <i>Прочтите текст и установите последовательность</i></p> <p>Установите правильную последовательность ключевых процессов в медицинской информационной системе (МИС) при управлении данными пациента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Регистрация пациента 2) Сбор и ввод медицинских данных 3) Обработка и анализ данных 4) Выдача результатов и рекомендаций 	<p><i>Эталонный ответ – 1234</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 19. <i>Прочтите текст и установите последовательность</i></p> <p>Установите правильную последовательность этапов администрирования информационных систем в медицине:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Мониторинг производительности системы 2) Обновление программного обеспечения и патчей 3) Резервное копирование данных 4) Управление доступом пользователей и правами 	<p><i>Эталонный ответ – 1432</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 20. <i>Прочтите текст и установите последовательность</i></p> <p>Установите правильную последовательность этапов внедрения медицинских информационных систем (МИС) в медицинское учреждение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Планирование и подготовка к внедрению 2) Настройка и конфигурация системы 3) Тестирование системы в условиях реальной эксплуатации 4) Обучение персонала и пользователей 	<p><i>Эталонный ответ – 1234</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА	20 заданий
Задания на дополнение	10 заданий
<p>Задание 21. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Для защиты данных в информационных системах необходимо использовать _____, чтобы предотвратить несанкционированный доступ</p>	<p><i>Эталонный ответ – шифрование</i></p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>

<p>Задание 22. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Регулярное _____ данных позволяет восстановить информацию в случае ее потери или повреждения.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – резервное копирование</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 23. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Для обеспечения безопасности информации необходимо проводить _____, чтобы выявить потенциальные угрозы и риски.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – аудит безопасности</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 24. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Внедрение ERP может помочь в соблюдении требований _____, таких как НИПАА или GDPR, обеспечивая защиту данных пациентов.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – конфиденциальности</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 25. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Модули для управления _____ позволяют отслеживать эффективность работы врачей и других специалистов.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – персоналом</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 26. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Одной из основных задач ERP-систем является _____ управления пациентами и их медицинскими записями.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – автоматизация</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 27. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Модули ERP-систем могут включать _____ для управления кадрами и расчета заработной платы сотрудников</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – модули HR</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 28. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Классификация по типу интерфейса включает в себя _____ интерфейсы для взаимодействия с пользователями..</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – графические</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 29. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Обеспечение информационных систем также включает в себя _____ пользователей, чтобы предотвратить ошибки и злоупотребления.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – аутентификация</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задание 30.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> – интерактивная визу-</p>

<p><i>Прочтите текст и дополните ответ</i></p> <p>Одной из технологий визуализации данных в медицинских информационных системах является _____, которая помогает врачам анализировать результаты обследований.</p>	<p>ализация</p> <p><i>Критерии оценки</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p>Задания с развернутым ответом</p> <p>Задание 31.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Рассчитать необходимую пропускную способность сети для медицинской информационной системы. Предположим, что в системе одновременно работают 50 пользователей, и каждый из них отправляет запрос к серверу, который в среднем занимает 500 КБ данных.</p>	<p>10 заданий</p> <p><i>Эталонный ответ</i></p> <p>Общий объем данных: $50 \text{ пользователей} \times 500 \text{ КБ} = 25,000 \text{ КБ}$. Перевод в мегабиты: $25,000 \text{ КБ} \times 8 = 200,000 \text{ Кбит}$. С учетом времени обработки: Предположим, что каждый запрос обрабатывается в среднем за 2 секунды. Расчет пропускной способности: $200,000 \text{ Кбит} / 2 \text{ сек} = 100,000 \text{ Кбит/с или } 100 \text{ Мбит/с}$. Ответ: Необходимая пропускная способность сети составляет 100 Мбит/с для обеспечения одновременной работы 50 пользователей.</p> <p><i>Допускаются иные формулировки, не исключающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 0 б. – 0 правильных ответов 1 б. – 1 правильный ответ.</p>
<p>Задание 32.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Предположим, что внедрение ERP-системы позволяет сократить время обработки запросов пациентов на 20%. Если в среднем обработка одного запроса занимает 30 минут, а в день обрабатывается 100 запросов, то каково будет новое время обработки?</p>	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <p>Исходное время обработки запросов: $100 \text{ запросов} \times 30 \text{ минут} = 3000 \text{ минут в день}$. Сокращение времени на 20%: Сокращение = $3000 \text{ минут} \times 0.20 = 600 \text{ минут}$. Новое время обработки: $3000 \text{ минут} - 600 \text{ минут} = 2400 \text{ минут в день}$. Среднее время обработки одного запроса после внедрения: $2400 \text{ минут} / 100 \text{ запросов} = 24 \text{ минуты на запрос}$. Ответ: После внедрения ERP-системы новое время обработки одного запроса составит 24 минуты, что на 6 минут меньше по сравнению с исходным временем.</p> <p><i>Допускаются иные формулировки, не исключающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 0 б. – 0 правильных ответов 1 б. – 1 правильный ответ.</p>
<p>Задание 33.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Медицинское учреждение планирует внедрить ERP-систему, и ожидаются следующие расходы:</p>	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <p>Начальные расходы: Лицензии: \$50,000 Аппаратное обеспечение: \$30,000</p>

<p>Лицензионные расходы на программное обеспечение: \$50,000</p> <p>Аппаратные расходы (серверы и оборудование): \$30,000</p> <p>Обучение персонала: \$10,000</p> <p>Консультационные услуги: \$15,000</p> <p>Текущие расходы на поддержку (в год): \$5,000</p> <p>Рассчитать стоимость внедрения ERP-системы в медицинское учреждение.</p>	<p>Обучение: \$10,000 Консультации: \$15,000 Итого начальные расходы: \$50,000 + \$30,000 + \$10,000 + \$15,000 = \$105,000 Текущие расходы на поддержку в первый год: \$5,000 Общая стоимость внедрения в первый год: \$105,000 (начальные расходы) + \$5,000 (поддержка) = \$110,000 Ответ: Общая стоимость внедрения ERP-системы в медицинское учреждение составит \$110,000 в первый год. <i>Допускаются иные формулировки, не исключающие смысл ответа</i> <i>Критерии оценки:</i> 0 б. – 0 правильных ответов 1 б. – 1 правильный ответ.</p>
<p>Задание 34.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Определите ROI (возврат на инвестиции) для внедрения CRM-системы в клинике.</p> <p>Исходные данные: расходы на внедрение CRM составили 200,000 рублей, а ожидаемая прибыль от увеличения числа пациентов за год — 300,000 рублей.</p>	<p>Эталонный ответ</p> <p>$ROI = (\text{Прибыль} - \text{Расходы}) / \text{Расходы} \times 100\%$</p> $ROI = (300,000 - 200,000) / 200,000 \times 100\% = 50\%$ <p><i>Допускаются иные формулировки, не исключающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 0 б. – 0 правильных ответов 1 б. – 1 правильный ответ.</p>
<p>Задание 35.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Как CRM-система может улучшить взаимодействие с пациентами?</p>	<p>Эталонный ответ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Персонализация общения: CRM хранит данные о пациентах, включая их историю заболеваний и предпочтения, что позволяет медицинскому персоналу общаться с пациентами более индивидуально. – Автоматизация взаимодействия: Системы могут отправлять автоматические напоминания о визитах, что снижает количество пропущенных приемов. – Улучшение обратной связи: CRM позволяет собирать отзывы пациентов и быстро реагировать на их пожелания, что повышает уровень удовлетворенности. <p><i>Допускаются иные формулировки, не исключающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 0 б. – 0 правильных ответов 1 б. – 0,3 правильных ответов 2 б. – 0,6 правильных ответов 1 б. – 1 правильный ответ.</p>
<p>Задание 36.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Рассчитайте, сколько времени потребуется для выполнения миграции 10 ТБ данных на новый сервер,</p>	<p>Эталонный ответ</p> <p>Время миграции: $10 \text{ ТБ} = 10,240,000 \text{ МБ}$. $\text{Время миграции} = 10,240,000 \text{ МБ} \div 150 \text{ МБ/с} = 68,267 \text{ секунд (примерно 18,5 ча-}$</p>

<p>если скорость передачи данных составляет 150 МБ/с. Учитывайте, что 10% данных должны быть проверены после миграции, и проверка занимает 0.5 часа на 1 ТБ.</p>	<p>сов).</p> <p>Время проверки: $10\% \text{ от } 10 \text{ ТБ} = 1 \text{ ТБ}, 1 \text{ ТБ} \times 0.5 \text{ часа} = 0.5 \text{ часа.}$</p> <p>Общее время = 18.5 часов + 0.5 часа = 19 часов.</p> <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>0 б. – 0 правильных ответов</p> <p>1 б. – 1 правильный ответ.</p>
<p>Задание 37.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>В конфигурации 1С есть справочник "Назначения", который содержит поля "Пациент", "Наименование", и "ДатаНазначения". Нужно написать запрос, который вернет список всех назначений с указанием ФИО пациента, наименования назначения и даты назначения.</p>	<p>Эталонный ответ</p> <p>Запрос = Новый Запрос(</p> <p style="padding-left: 20px;">"ВЫБРАТЬ</p> <p style="padding-left: 40px;">Назначения.Пациент КАК ФИОПациента,</p> <p style="padding-left: 40px;">Назначения.Наименование КАК Наименование,</p> <p style="padding-left: 40px;">Назначения.ДатаНазначения КАК ДатаНазначения</p> <p style="padding-left: 20px;">ИЗ</p> <p style="padding-left: 40px;">Справочник.Назначения КАК Назначения</p> <p style="padding-left: 60px;">ГДЕ</p> <p style="padding-left: 80px;">Назначения.ПометкаНаУдаление =</p> <p style="padding-left: 80px;">Ложь"</p> <p style="padding-left: 20px;">);</p> <p><i>Допускаются иная последовательность полей, значение псевдонимов, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>0 б. – В запросе есть синтаксические и логические ошибки, мешающие работе</p> <p>1 б. – Код работает и выполняет все задачи</p>
<p>Задание 38.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>У вас есть 10 серверов, каждый из которых обрабатывает 500 запросов в минуту. Если один сервер выходит из строя, а два других сервера перегружены и могут обрабатывать только 60% своей нормальной нагрузки, сколько запросов в минуту будут обрабатываться всеми оставшимися серверами?</p>	<p>Эталонный ответ</p> <p>Нормальная нагрузка: $10 \text{ серверов} \times 500 \text{ запросов} = 5000 \text{ запросов в минуту.}$</p> <p>Один сервер вышел из строя: 9 серверов.</p> <p>Два сервера ($60\% \text{ от } 500 = 300$ запросов).</p> <p>Запросы от 7 нормальных серверов: $7 \times 500 = 3500$ запросов.</p> <p>Общее количество запросов: $3500 + 300 = 3800$ запросов в минуту.</p> <p><i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>0 б. – 0 правильных ответов</p> <p>0,5 б. – допущены ошибки в вычислениях</p> <p>1 б. – ответ верный</p>
<p>Задание 39.</p> <p><i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i></p> <p>Рассчитайте общие затраты на поддержку информационной системы, если ежемесячные расходы на обслуживание составляют 20,000 рублей, а система должна поддерживаться в течение 3 лет. Учитывайте, что каждый год расходы увеличиваются на 5%.</p>	<p>Эталонный ответ</p> <p>Годовые расходы в первый год: $20,000 \text{ рублей} \times 12 = 240,000 \text{ рублей.}$</p> <p>Второй год: $240,000 \times 1.05 = 252,000 \text{ рублей.}$</p> <p>Третий год: $252,000 \times 1.05 = 264,600 \text{ рублей.}$</p>

	<p>Общие затраты = 240,000 + 252,000 + 264,600 = 756,600 рублей. <i>Допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа</i> <i>Критерии оценки:</i> 0 б. – 0 правильных ответов 0,5 б. – допущены ошибки в вычислениях 1 б. – ответ верный</p>
Задание 40. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> В конфигурации 1С есть справочник "Обследования", который содержит поля "Пациент" (тип справочникСсылкаПациенты), "ТипОбследования" и "ДатаОбследования". Нужно написать запрос, который вернет список всех обследований с указанием ФИО пациента, типа обследования и даты обследования.	<p><i>Эталонный ответ</i></p> <p>ВЫБРАТЬ Пациенты.ФИО, Обследования.ТипОбследования, Обследования.ДатаОбследования ИЗ Обследования ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ Пациенты ПО Обследования.Пациент = Пациенты.Ссылка <i>Допускаются иная последовательность полей, значение псевдонимов, не искажающие смысл ответа</i> <i>Критерии оценки:</i> 0 б. – В запросе есть синтаксические и логические ошибки, мешающие работе 1 б. – Код работает и выполняет все задачи</p>
ИТОГО:	40 заданий

Составитель:

Штейнбрехер О.А., доцент кафедры ИВТ
Ф.И.О. должность, наименование кафедры