



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Информационные технологии в здравоохранении»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело
Квалификация	Академическая медицинская сестра (для лиц мужского пола – Академический медицинский брат). Преподаватель
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра математики, физики и медицинской информатики

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
М.А. Шмонова	кандидат педагогических наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Т. Г. Авачёва	кандидат физико-математических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
С. Н. Котляров	кандидат медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой сестринского дела
А. Н. Николашкин	кандидат фармацевтических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой фармацевтической технологии

Одобрено учебно-методической комиссией по программам среднего профессионального образования, бакалавриата и довузовской подготовки
Протокол № 12 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 10 от 27.06.2023г

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций
по итогам освоения дисциплины
«Информационные технологии в здравоохранении»**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

1. Текстовый редактор:
 - A) прикладное программное обеспечение для автоматизации бухгалтерских задач;
 - B) прикладное программное обеспечение для работы с базами данных;
 - C) прикладное программное обеспечение для работы с рисунками;
 - D) прикладное программное обеспечение для работы с текстом;***
 - E) прикладное программное обеспечение для работы с таблицей.
2. Текстовый редактор – это...
 - A) программный продукт, обеспечивающий централизованное управление данными;
 - B) пакет программ, управляющих ресурсами ЭВМ и процессами, использующими эти ресурсы при вычислениях;
 - C) программный продукт, предназначенный для создания документа или внесения изменений в имеющийся документ;***
 - D) пакет программ, модернизирующий как программный, так и пользовательский интерфейсы операционной системы;
 - E) пакет программ для работы с графической информацией.

Критерии оценки тестового контроля:

Для стандартизированного контроля (тестовые задания с эталоном ответа):

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Дайте определение понятию «телемедицина».
2. Назовите основные вехи в истории телемедицины?
3. Назовите преимущества телемедицины.
4. Назовите основные телемедицинские технологии.
5. Назовите варианты проведения телемедицинской консультации.

Критерии оценки при собеседовании:

Для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры тем презентаций:

1. *Флюорография*
2. *Компьютерная томография (КТ)*
3. *Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ)*

Критерии оценки презентаций:

Для оценки презентаций:

- Оценка «отлично» выставляется, если содержание является строго научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

- Оценка «хорошо» выставляется, если содержание в целом является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание не является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

Пример контрольной работы:

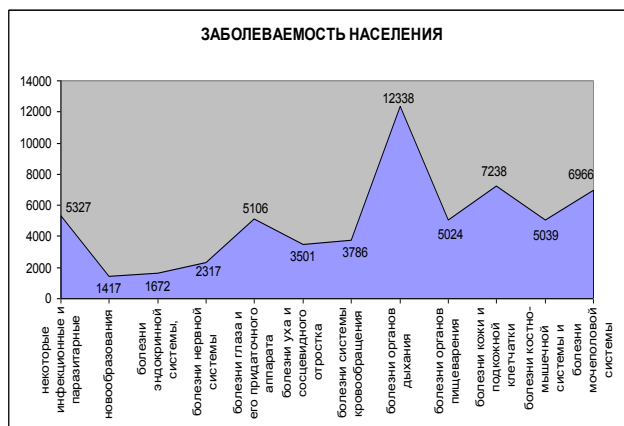
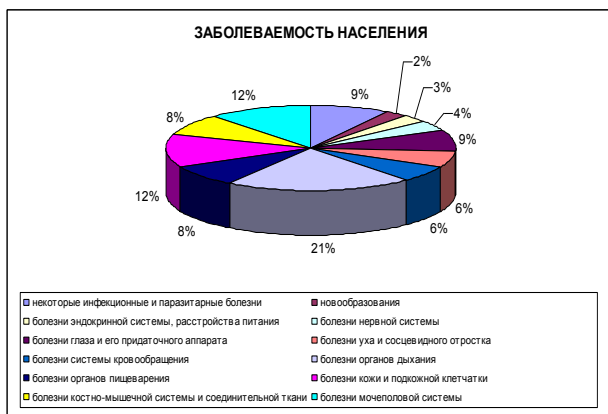
Задание 1. Заболеваемость населения

<i>Заболевание</i>	<i>Население, тыс. чел.</i>
некоторые инфекционные и паразитарные болезни	5327
Новообразования	1417

болезни эндокринной системы, расстройства питания	1672
болезни нервной системы	2317
болезни глаза и его придаточного аппарата	5106
болезни уха и сосцевидного отростка	3501
болезни системы кровообращения	3786
болезни органов дыхания	12338
болезни органов пищеварения	5024
болезни кожи и подкожной клетчатки	7238
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	5039
болезни мочеполовой системы	6966

Задайте заголовок таблицы «ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПО ОСНОВНЫМ КЛАССАМ БОЛЕЗНЕЙ в 2022 г. (зарегистрировано больных с диагнозом, установленным впервые в жизни)» и разместите в центре двух объединенных ячеек **A1** и **B1**, так, чтобы текст разместился в две строки.

Постройте следующие диаграммы и расположите их на одном листе.

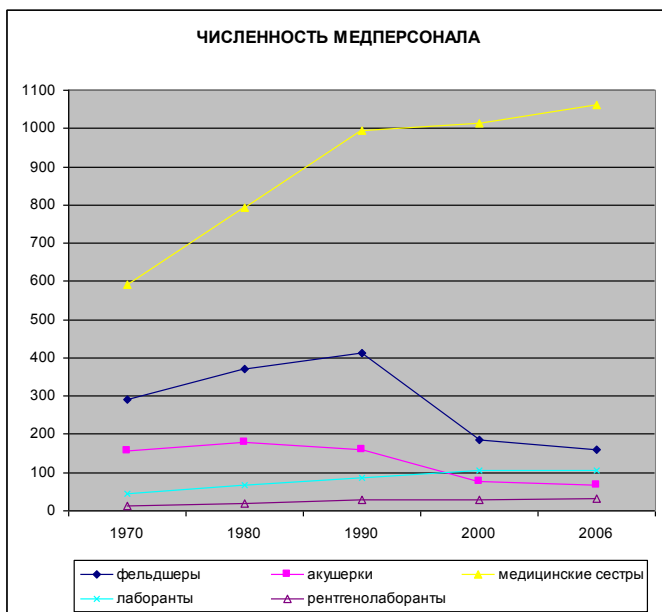


Задание 2. Численность медицинского персонала

	1970	1980	1990	2000	2006
Фельдшеры	291,3	371,7	412,8	184,8	159,8
Акушерки	156	180,5	160	76,7	68,2
медицинские сестры	591,8	791,6	993,6	1013,6	1061,1
Лаборанты	45,9	66,6	84,8	106,2	106,3
рентгенолаборанты	13,4	19,3	27,6	29,3	32,2

Задайте заголовок таблицы «Численность медицинского персонала по отдельным специальностям» и разместите в центре объединенных ячеек **A1:F1**.

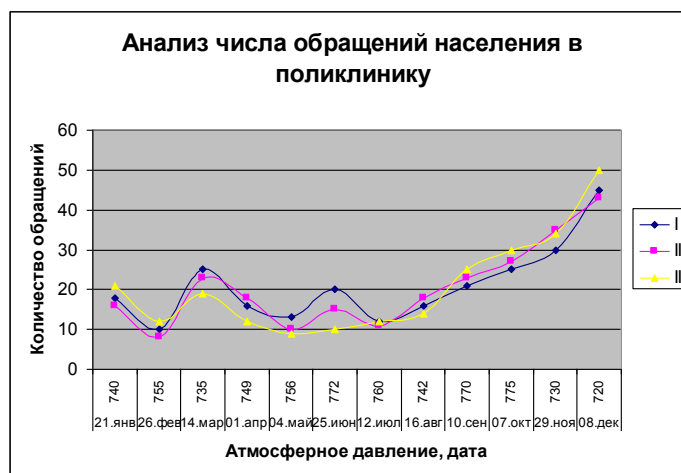
Постройте следующие диаграммы и расположите их на одном листе. При построении диаграмм обратите внимание на выбор диапазона ячеек и на расположение рядов данных (в одном случае в строках, а в другом в столбцах!)



Задание 3. Анализ числа обращений населения в поликлинику

Дата	Атмосферное давление	Количество обращений граждан в поликлинику №		
		I	II	III
21.январь	740	18	16	21
26.февраль	755	10	8	12
14.март	735	25	23	19
01.апрель	749	16	18	12
04.май	756	13	10	9
25.июнь	772	20	15	10
12.июль	760	12	11	12
16.август	742	16	18	14
10.сентябрь	770	21	23	25
07.октябрь	775	25	27	30
29.ноябрь	730	30	35	34
08.декабрь	720	45	43	50
ИТОГО				

1. Дополнить таблицу справа колонкой «**Всего**»
2. Заполнить ячейки по строке "Итого" (где это имеет смысл) с помощью операции **Автосуммирования**.
3. Построить диаграмму, отражающую зависимость числа обращений населения в поликлиники города от атмосферного давления.



Задание 4. Применение Автофильтра

Аптека	Наименование продукции	Форма выпуска	Ед. изм.	Цена (руб.)
Спрей	Анальгин	амп.	уп.	9
Витамин	Верапамил	тб.	уп.	24,3
Вита+	Ингалипт	аэр	фл	31,6
Аптека Ригла	Димедрол	амп.	уп.	5,4
Спрей	Дибазол	тб.	уп.	2,3
Витамин	Анальгин	амп.	уп.	9,5
Вита+	Верапамил	тб.	уп.	24,2
Аптека Ригла	Ингалипт	аэр	фл	30,8
Спрей	Димедрол	амп.	уп.	5,9
Витамин	Дибазол	тб.	уп.	2,6
Аптека Ригла	Анальгин	амп.	уп.	9
Аптека Ригла	Верапамил	тб.	уп.	25
Спрей	Ингалипт	аэр	фл	31,5
Вита+	Димедрол	амп.	уп.	4,9
Вита+	Дибазол	тб.	уп.	2,6
Вита+	Анальгин	амп.	уп.	10

Отсортировать по столбцу «Цена» по убыванию и выполнить следующие задания по таблице, применяя **Автофильтр**:

1. Выбрать продукцию аптеки «Спрей».
2. Выбрать продукцию дороже 24 руб.
3. Выбрать первые три наименования продукции с наибольшей ценой.
4. Выбрать продукцию дешевле 30 руб., но дороже 10 руб.
5. Все отфильтрованные списки скопировать на отдельные листы книги, дав им соответствующие имена.
6. В основном списке определить среднюю цену каждой продукции и по результатам построить круговую (объемную) диаграмму с указанием наименования продукции и средней цены.

Критерии оценки при выполнении контрольной работы:

Для оценки контрольной работы:

- Оценка «отлично» выставляется, если задания контрольной работы выполнены грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «хорошо» выставляется, если задания контрольной работы выполнены, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в

целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания контрольной работы выполнены не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задания контрольной работы не выполнены или имеются грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма промежуточной аттестации в 4 семестре - зачет

Порядок проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения и оценивания зачета

Зачет проходит в форме устного опроса. Студенту достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут. Билет состоит из 3 вопросов. Критерии сдачи зачета:

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций для промежуточной аттестации

УК-4

Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Контрольные вопросы по дисциплине «Информационные технологии в здравоохранении»:

1. Основные этапы развития вычислительной техники.
2. Информация и информационные процессы в природе, обществе, технике.
3. Применение информационных технологий в медицине и здравоохранении.
4. Информационные технологии как понятие. Информационные технологии в профессиональной клинической деятельности.
5. Информационные технологии в профессиональной организационно-управленческой деятельности в сфере здравоохранения.
6. Устройства базовой конфигурации персонального компьютера.
7. Файлы, файловая система персонального компьютера. Основные операции с файлами.

8. Программное обеспечение персонального компьютера: определение, классификация.
9. Системное программное обеспечение персонального компьютера: определение, назначение. Классификация системных программ.
10. Прикладное программное обеспечение персонального компьютера: определение, назначение, классификация.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Ситуационные задачи:

№ 1. Ниже представлены определения некоторых понятий:

- Сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы представления.
- Факты, цифры, и другие сведения о реальных и абстрактных лицах, предметах, объектах, явлениях и событиях, соответствующих определенной предметной области, представленные в цифровом, символьном, графическом, звуковом и любом другом формате.
- Вид информации, отражающей знания, опыт и восприятие человека - специалиста (эксперта) в определенной предметной области.
- Множество всех текущих ситуаций в объектах данного типа и способы перехода от одного описания объекта к другому.
- Информация, представленная в виде, пригодном для ее передачи и обработки автоматическими средствами, при возможном участии автоматизированными средствами с человеком.
- Данные, определенным образом организованные, имеющие смысл, значение и ценность для своего потребителя и необходимая для принятия им решений, а также для реализации других функций и действий.

Сопоставьте термины – данные, информация, знания с определениями, приведенными выше.

Приведите примеры данных, информации, знаний.

№ 2. Вы – сотрудник медицинского учреждения, использующего комплексную медицинскую информационную систему (МИС). 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.

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

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Ситуационные задачи:

№ 3. Врачам Якутской клиники требуется консультация-обучение профессора Чайкина А.А из города Рязани.

1. Какой вид телемедицинской технологии потребуется для этой консультации?
2. Какие каналы связи необходимо использовать в этом случае?

№ 4. Врач поликлиники направил пациента на госпитализацию, поставив в очередь. Пациент звонит и хочет узнать, записали его или нет. Как это узнать, не обращаясь к ЭМК?

№ 5. При попытке устройства сотрудника на работу не получается найти его в базе медицинских работников. Что необходимо проверить?

ОПК-3

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Контрольные вопросы по дисциплине «Информационные технологии в здравоохранении»:

1. Классификация и назначение сервисных программ для персонального компьютера.
2. Текстовый процессор: назначение и основные функции.
3. Табличный процессор: назначение и основные функции.
4. Базы данных: назначение и основные функции. Системы управления базами данных (СУБД).
5. Локальные компьютерные сети (ЛКС): определение, назначение. Архитектура ЛКС.
6. Глобальные компьютерные сети: определение, назначение.
7. Технология поиска информации в сети Интернет. Правила составления запросов.
8. Технология WWW (World Wide Web).
9. Медицинские информационные ресурсы: определение, основные виды.
10. Информационное право и информационная безопасность, основные нормативные документы, их характеристика.
11. Правовая охрана компьютерных программ и данных. Методы и способы защиты информации.
12. Компьютерные вирусы: разновидности и способы распространения, профилактика заражения.
13. Аппаратное обеспечение персонального компьютера.
14. Цели, задачи и функции медицинских информационных систем (МИС).
15. Структура медицинской информационной системы. Функциональные возможности подсистемы «Поликлиника» (на примере КМИС).
16. Структура медицинской информационной системы. Функциональные возможности подсистемы «Стационар» (на примере КМИС).
17. Поисковые системы в сети Интернет.
18. Уровни информатизации современных медицинских организаций
19. Национальный стандарт Электронной истории болезни (ЭИБ)
20. Периферийные устройства персонального компьютера
21. Основные направления применения информационных технологий в здравоохранении.
22. Цели, задачи и функции медицинских информационных систем (МИС)
23. Этапы создания систем защиты информации.
24. Безопасность персональных данных в информационных системах.

25. Основные положения концепции создания Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ).
26. Глобальная сеть Интернет. Виды сервисов и адресация в сети Интернет.
27. Сбор и анализ статистической информации в медицинских информационных системах (на примере подсистемы «Статистика» в КМИС).
28. Автоматизация регистратуры в медицинском учреждении (на примере КМИС).
29. Электронная медицинская карта (ЭМК) как инструмент формирования и ведения медицинской документации.
30. Структура медицинской информационной системы. Функциональные возможности подсистемы «Поликлиника» (на примере КМИС).
31. Назначение и особенности интерфейса табличного процессора.
32. Телемедицина и телемедицинские услуги. Перспективы развития телемедицины в РФ.
33. Топология локальных сетей.
34. Структура медицинской информационной системы. Функциональные возможности подсистемы «Стационар» (на примере КМИС).
35. Возможности технологии компьютерной презентации. Основные элементы MS PowerPoint.
36. Автоматизированное рабочее место медицинского персонала.
37. Классификация медицинских информационных систем

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Ситуационные задачи:

№ 6. 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?

Какое сервисное программное обеспечение следует применить, чтобы устранить проблему?

№ 7. Медсестра приемного отделения Роддома вводит фамилию, имя, отчество, дату рождения пациентки, которая поступила на роды, но не может ее найти. Данная пациентка всю жизнь живет в этом регионе и обслуживалась в поликлинике данного города, следовательно, должна быть в базе. Что нужно сделать, чтобы найти пациентку? Опишите все возможные варианты.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Ситуационные задачи:

№ 8. Вы – ценный специалист медицинского центра, владеющий информационными технологиями. Вам необходимо выбрать медицинскую информационную систему, которая будет обеспечивать функционирование всего учреждения.

1. Какой интерфейс такой информационной системы выберите: «унифицированный» или «нестандартный».

2. Поясните ваш выбор (письменно).

№ 9. Вы заметили, что ваш ПК начал выполнять операции, команды на которые вы ему не отдавали: перезагружаться, запускать какие-то программы и т.д.

1. В чем может быть причина возникновения таких эффектов?
2. Как исправить данную ситуацию?

№ 10. В регистратуру поликлиники звонит пациент и просит сообщить результаты анализов, проведенных в МО. Может ли регистратор поликлиники видеть результаты лабораторных исследований?

№ 11. Сотрудник МО заносит талоны поликлинических обращений поточным вводом. Работа ему кажется неудобной: занеся талон на одного пациента, на следующего снова приходится заполнять часто одинаковые поля. Как можно оптимизировать труд оператора?