

Оценочные средства (фонд оценочных средств) для контроля
уровня сформированности компетенций по дисциплине
«Медицинская информатика»
для обучающихся 2023 года поступления по
образовательной программе специалитета
Лечебное дело (уровень специалитета) 2 курс
на 2024-2025 учебный год

Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.

1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-4.1, ОПК-4.2

1) Информационные процессы – это...

- а) процессы обмена, хранения, обработки информации;
- б) процессы, происходящие в обществе;
- в) процессы, в результате которых возникает новая информация;
- г) процессы, происходящие в процессоре.

2) В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке убывания.

- а) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт;
- б) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт;
- в) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт;
- г) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

3) Основные принципы функционирования ЭВМ сформулировал:

- а) Б. Паскаль;
- б) Г. Лейбниц;
- в) Ч. Беббидж;
- г) Дж. Фон Нейман.

4) В системе Maple команда evalf выполняет...

- а) вычисление инертной функции;
- б) вычисление интеграла функции;
- в) округление математического выражения в соответствии с указанным количеством значащих цифр;
- г) построение графика.

5) В системе Maple команда eexpand предназначена для...

- а) упрощения выражений;
- б) решения уравнений;
- в) раскрытия скобок;
- г) построения графика неявной функции.

6) Какое расширение имеет архивный файл, созданный программой WinZip?

- a) htm
- б) zip
- в) doc
- г) xls

7) Что отображается в строке состояния программы Microsoft WORD?

- a) информация о текущей странице, разделе, номере строки и номере символа в строке;
- б) информация с содержанием кнопок для выполнения часто встречающихся действий;
- в) пункты меню WORD и кнопки для форматирования текста.

8) Протокол маршрутизации IP обеспечивает:

- a) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи ;
- б) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения ;
- в) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети;
- г) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру получателю;
- д) интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня.

9) Какая строка из перечисленных описывает символьную переменную на языке Pascal?

- a) var x : real
- б) var x : char
- в) var x : integer
- г) var x : boolean

10) При записи оператора вывода на языке Pascal используется служебное слово:

- a) WRITE
- б) RESET
- в) READ
- г) BEGIN
- д) WHILE

1.2. Пример(ы) ситуационных задач.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-4.1, ОПК-4.2

Задача №1

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?

Ответ: Для вычисления максимальной температуры (минимальной, средней, дисперсии) нужно воспользоваться встроенными статистическими функциями в MS

Excel: **МАКС, МИН, ДИСП И СРЗНАЧ** соответственно. Диапазоном будет либо температура по дням (если нужны статистические данные за день), либо за неделю (если нужны статистические данные за неделю).

Задача №2

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 = масса тела (кг)/рост (м)
2. С помощью автофильтра выберите мужчин и женщин возрасте от 25 до 35 лет и рассчитайте средние значения ИМТ с помощью функции =ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ.
3. Сделайте на листе 2 таблицу по образцу и вставьте в нее полученные результаты

Пол	Средние значения ИМТ
Муж	
Жен	

1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-4.1, ОПК-4.2

ЗАДАНИЕ: В программе MS Word создать таблицу и диаграмму продолжительности жизни населения, используя данные из приведенного ниже текста.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения на начало XXI века средняя ожидаемая продолжительность жизни по данным статистики составляет: в Китае - 73 года (мужчины 71, женщины 75), во Франции - 80 (мужчины 77, женщины 84), в Германии - 79 лет (мужчины 76, женщины 82), в Индии - 69 (мужчины 66, женщины 71), в Японии 82 (мужчины 78, женщины 85), США - 78 (мужчины 75, женщины: 81), в России - 65 (мужчины 59, женщины 73).

Порядок выполнения работы:

1. Выполните команду **Вставка** → **Объект** → **Диаграмма Microsoft Graph**.
2. Заполнить ячейки в появившейся таблицы данными:
3. Отформатировать созданную диаграмму **Диаграмма** → **Параметры диаграммы**.
 - Увеличить окно диаграммы.
 - Вставьте заголовок «Средняя продолжительность жизни»
 - Установить для подписей на осях шрифт - 8 пт.
 - Убрать заливку области построения.
 - Убрать линии сетки.
4. Сохраните набранный документ в своей папке с именем или под именем «Диаграмма.doc».

ЗАДАНИЕ: Вычисления в Excel с использованием логических функций.

$$y = \begin{cases} \frac{3}{4}x^2, & \text{если } x < 2 \\ \frac{3}{2x}, & \text{если } x \geq 2 \end{cases}$$

Порядок выполнения работы:

1. В ячейки A1 и B1 рабочего *Листа 1* введите обозначения *x* и *y* соответственно;
2. Ячейку A2 оставьте пустой;
3. В ячейку B2 введите формулу, используя логическую функцию ЕСЛИ (**Вставка** → **Формулы** → **Логические**).
4. Далее заполните поля аргументов, как показано в окне Мастера функций (см. рис. 1.)
5. Нажмите ОК.
6. Проверьте правильность работы формулы. Попробуйте ввести в ячейку A2 сначала значение меньше 2-х, а потом больше 2-х и убедитесь, что вычисления корректны.

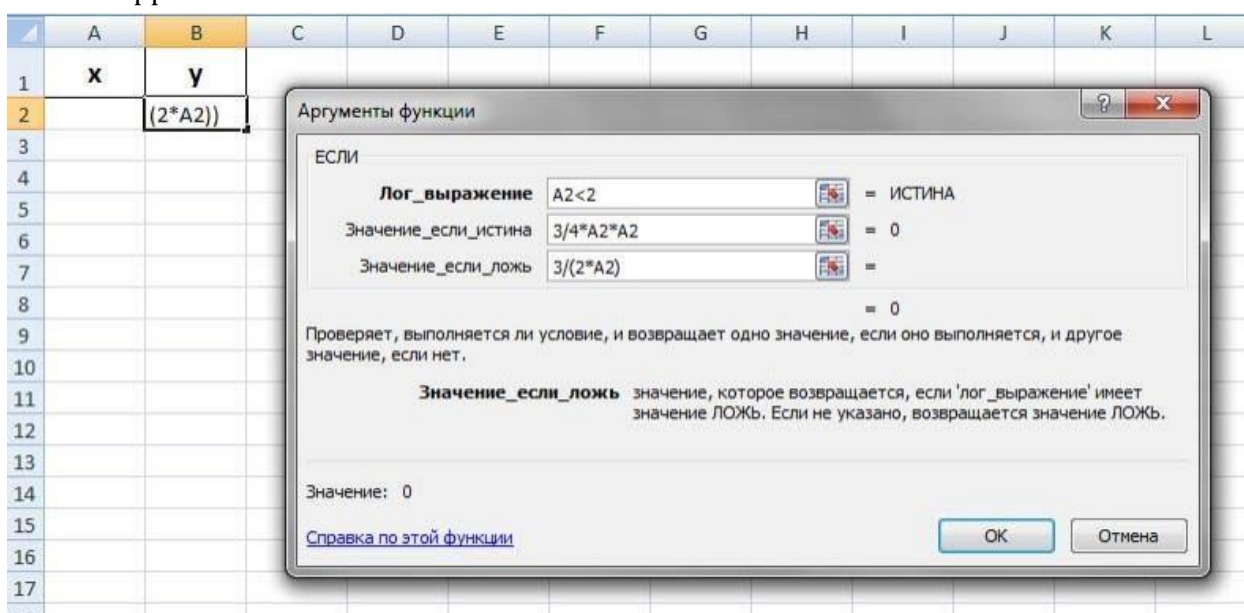


Рис. 1. Окно мастера функций (функция ЕСЛИ)

1.4. Пример варианта контрольной работы

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-4.1, ОПК-4.2

Вариант 1

1. Составить программу для вычисления значения величины *C*, определяемое по формулам: $C=A+B$, если $A \leq B$ и $C=A-B$, если $A > B$.
2. Составить программу нахождения суммы нечетных чисел в диапазоне от 0 до 100.

1.6. Примеры тем докладов

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-4.1, ОПК-4.2

1. Сжатие информации, архиваторы. Основные форматы хранения документов.
2. Основные возможности пакета Microsoft Office для эффективной организации обработки информации.
3. Классы и виды медицинских информационных систем.

1.7. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-4.1, ОПК-4.2

1. Каким образом в программе Excel рассчитать среднее, максимальное и минимальное значения показателей.
2. Назначение функции ЕСЛИ. Количество параметров и их назначение. Примеры.
3. База данных (БД) и система управления базами данных (СУБД).

4.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование.

4.2.1. Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Информация. Виды и свойства информации. Количественные и качественные характеристики информации.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.	Информационный ресурс. Классификация информационных ресурсов.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.	Информационные процесс. Понятие и структура информационного процесса.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
4.	Информационные технологии (ИТ). Задачи ИТ. Методы и средства ИТ.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
5.	Информационные технологии (ИТ). Инструментарий ИТ. Классификация ИТ.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
6.	Информационная система (ИС). Классификация ИС. Процессы в ИС. Состав и структура информационной системы	ОПК-4.1, ОПК-4.2
7.	Персональный компьютер. Назначение и характеристики основных компонентов ПК. Периферийные устройства ПК.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
8.	Программное обеспечение (ПО). Классификация ПО. Системное ПО: понятие, назначения.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
9.	Операционная система: понятие и основные функции ОС, классификация.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
10.	Файловые системы: основные функции, задачи, виды.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
11.	Прикладное ПО: понятие, назначения, классификация.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
12.	Программные средства обработки текстовой и числовой информации: виды, назначение и возможности.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
13.	Базы данных и СУБД.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
14.	Maple-система компьютерной математики.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
15.	Локальная вычислительная сеть	ОПК-4.1, ОПК-4.2
16.	Глобальная информационная сеть Internet.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
17.	Информационные службы и сервисы Интернет.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
18.	Информационная безопасность. Методы и средства обеспечения информационной безопасности.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
19.	Понятие и классификация вирусов. Антивирусное ПО: виды и назначение.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
20.	Интеллектуальные информационные системы (ИИС). Понятие и классификация ИИС. Инструментальные средства разработки ИИС.	ОПК-4.1, ОПК-4.2

21.	Данные и знания. Модели представления знаний.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
22.	Интеллектуальный анализ данных. Задачи, методы и основные этапы интеллектуального анализа данных.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
23.	Экспертные системы: основные понятия, структура и классификация.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
24.	Нейронные сети: основные понятия, принцип построения и функционирования.	ОПК-4.1, ОПК-4.2
25.	Интеграция информационных технологий. Распределенные системы обработки данных. Информационные хранилища.	ОПК-4.1, ОПК-4.2

Рассмотрено на заседании кафедры клинической инженерии и технологий искусственного интеллекта «23» мая 2024 г., протокол №10.

Заведующий кафедрой

С.А. Безбородов

