

1-БЛОК: Общепрофессиональная дисциплина
Математика
Задания с выбором одного правильного ответа

1. Решить уравнение: $x^2 - 3x - 10 = 0$

- A) -2;5
- B) 1;-3
- C) 4;7
- D) 1;-6
- E) 3;0

2. Вычислить определитель : $\begin{vmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & 3 & 2 \end{vmatrix}$

- A) 10
- B) 12
- C) -15
- D) -20
- E) 32

3. Найти область определения функции:

$$y = \sqrt{\frac{1}{x^2 - 4}}$$

- A) $(-\infty; 1)$
- B) $(-\infty; -2) \cup (2; \infty)$
- C) $(-2; 2)$
- D) $(-\infty; -1) \cup (0; \infty)$
- E) $(-\infty; 4) \cup (1; \infty)$

4. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow -2} (5x^2 + 2x - 1)$

- A) 15
- B) 10
- C) 0
- D) -1
- E) 25

5. Функция $f(x)$ убывает на отрезке $[a; b]$, если на этом отрезке

- A) $f'(x) > 0$
- B) $f'(x) < 0$
- C) $f'(x) = 0$
- D) $f''(x) \geq 0$
- E) $f''(x) \leq 0$

6. Упростите выражение и найдите его значение: $6\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt{27} \cdot \sqrt[3]{-9}$

- A) -3
- B) -9
- C) -15
- D) -162
- E) -27

7. Решите уравнение: $6 \cdot 4^x - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 9^x = 0$

- A) $2; -2$
- B) $1; -1$
- C) $4; -4$
- D) -3
- E) 5

8. Вычислите: $\cos\left(2 \arcsin\left(\frac{-1}{2}\right)\right)$

- A) 1
- B) -1
- C) $\frac{1}{2}$
- D) 0
- E) 2

9. Решите уравнение: $\cos \frac{x}{2} = \frac{1}{2}$

A) $\frac{\pi}{3} + \pi n; n \in \mathbb{Z}$

B) $\frac{\pi}{4} + 2\pi n; n \in \mathbb{Z}$

C) $\frac{5\pi}{6} + 2\pi n$

D) $\frac{2\pi}{3} + 3\pi n; n \in \mathbb{Z}$

E) $\pm \frac{2\pi}{3} + 4\pi n; n \in \mathbb{Z}$

10. Дан $\vec{a}(7;4;-2)$. Разложите \vec{a} по ортам.

A) $\vec{i} - 3\vec{j} + 2\vec{k}$

B) $\vec{i} + 2\vec{j} - 2\vec{k}$

C) $7\vec{i} + 4\vec{j} - 2\vec{k}$

D) $2\vec{i} - 4\vec{k}$

E) $4\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$

11. Даны точки $A(5;2;1)$, $B(-3;4;0)$, $C(3;0;4)$, $D(1;-4;3)$.

Найти скалярное произведение векторов $\vec{AD} \cdot \vec{BC}$

A) 0

B) 9

C) 4

D) 6

E) 8

12. Для функции $f(x) = 3x + 2$ найти $\frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$

A) 2

B) 7

C) 3

D) -2

E) 11

13. Найти первообразную для функции $f(x) = x + 1$

A) $x^2 + 2 + C$

B) $\frac{x^2}{2} + x + C$

C) $x + 2x^2 + C$

D) $2x + x^2 + C$

E) $\frac{x^3}{3} + x + C$

14. Вычислить определённый интеграл: $\int_{-2}^1 (3x^2 - 2x + 1) dx$

A) 21

B) 15

C) 12

D) 17

E) 32

15. Конус получается вращением

A) равнобедренного треугольника вокруг боковой стороны

B) круга вокруг диаметра

C) прямоугольного треугольника вокруг гипотенузы

D) прямоугольного треугольника вокруг катета

E) прямоугольника вокруг диагонали

16. Точка С середина отрезка АВ Параллельные прямые, проходящие через точки А, В и С, пересекают плоскость в точках А₁, В₁, и С₁ соответственно Найти СС₁, если АА₁=3см, ВВ₁=5см

A) 4 см

B) 3 см

C) 12 см

D) 124 см

E) 1 см

17. Диагонали ромба равны 30 см и 40 см. Вершина большего угла ромба является основанием перпендикуляра к плоскости ромба, длина которого равна 7 см. Определите расстояние от второго конца перпендикуляра к стороне ромба.

- A) 22 см
- B) 25 см
- C) 15 см
- D) 17 см
- E) 27 см

18. Длина окружности основания конуса равна 18 дм, а длина образующей равна 2 дм. Тогда площадь боковой поверхности конуса

- A) 18 дм^2
- B) 22 дм^2
- C) 19 дм^2
- D) 20 дм^2
- E) 21 дм^2

19. Длина окружности основания конуса равна 45 дм, а длина образующей равна 8 дм. Тогда площадь боковой поверхности конуса

- A) 220 дм^2
- B) 310 дм^2
- C) 190 дм^2
- D) 200 дм^2
- E) 180 дм^2

20. Длина окружности основания конуса равна 10 см, а длина образующей равна 9 см. Тогда площадь боковой поверхности конуса

- A) 22 см^2
- B) 90 см^2
- C) 19 см^2
- D) 45 см^2
- E) 18 см^2

Тест по 1-БЛОКУ: Общепрофессиональная дисциплина завершен.

2-БЛОК: Специальная дисциплина
Автоматизация технологических процессов отрасли
Задания с выбором одного правильного ответа

1. В ... модели на каждом витке выполняется создание очередной версии продукта, уточняются требования проекта, определяется его качество и планируются работы следующего витка

- A) спиральной
- B) каскадной
- C) поэтапной
- D) датологической
- E) информационной

2. В зависимости от характера обработки данных АИС делятся на информационно-поисковые и ...

- A) информационно-графические
- B) информационные-мультимедийные
- C) информационно-решающие
- D) документальные
- E) визуальные

3. Основываясь на степени автоматизации информационных процессов в системе управления фирмой, информационные системы делятся на ручные, автоматические и ...

- A) автоматизированные
- B) документальные
- C) визуальные
- D) мультимедийные
- E) графические

4. По типу хранимых данных АИС делятся на фактографические и ...

- A) оперативные
- B) документальные
- C) информационные
- D) наглядные
- E) мультимедийные

5. Должна быть построена и работать наиболее эффективно, а ее подсистемы должны быть скоординированы

- A) система
- B) организация
- C) функция
- D) структура
- E) сеть

6. Цели и задачи должны соответствовать общему стратегическому плану организации

- A) менеджера
- B) руководителя
- C) системы
- D) бухгалтера
- E) оператора

7. Этап, на котором соединяются воедино все элементы системы и ее деятельность это-

- A) модернизация
- B) формирование запросов
- C) концептуальная разработка
- D) внедрение
- E) формирование отчетов

8. Компания решает, как удовлетворить свои потребности при...

- A) анализе системы
- B) эксплуатации
- C) внедрения
- D) концептуальной разработки
- E) обслуживания

9. Независимо от масштабов изменений, большинство компаний проходит через ... разработки АИС

- A) трудности
- B) требования
- C) жизненный цикл
- D) модернизацию
- E) условия разработчика

10. CASE- средства представляют собой новый тип графически - ориентированных инструментов для микрокомпьютеров, восходящих к системе поддержки...

- A) документооборота жизненного цикла
- B) анализа жизненного цикла
- C) жизненного цикла программного обеспечения
- D) жизненного цикла аппаратного обеспечения
- E) управленческих решений жизненного цикла

11. Экспертные системы содержат знания и опыт одного или более специалистов в ...

- A) прикладной математике
- B) физике
- C) определенной предметной области
- D) информатике
- E) в естествознании

12. Информационные системы не могут обрабатывать данные без ...

- A) подробных инструкций и процедур
- B) запросов и отчетов
- C) информации
- D) ключей
- E) таблиц данных

13. Большинство существующих CASE-средств основано на методологиях

- A) Неформализованного и объектно-ориентированного анализа и проектирования
- B) Структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования
- C) Формализованного и объектно-ориентированного анализа и проектирования
- D) Частично структурированного и объектного анализа и проектирования
- E) Функционального и систематического анализа и проектирования

14. Функциональная зависимость между двумя сущностями

- A) взаимосвязь объектов
- B) массив
- C) атрибут
- D) связь
- E) передача данных

15. В VBA для хранения временных значений, передачи параметров и проведения вычислений используются

- A) переменные
- B) типы данных
- C) циклы
- D) процедуры
- E) постоянные

16. Для чего предназначен значок + (плюс) в левом столбце открытой таблицы

- A) для открытия записей таблицы
- B) для открытия типов данных подтаблицы
- C) для открытия записей выбранной подтаблицы
- D) для открытия записей связанных полей
- E) для открытия панели навигации

17. По какому полю должна быть установлена связь между таблицами, чтобы появилась возможность установить параметры поддержания связной целостности данных

- A) по первичному ключу главной таблицы или уникальному индексу главной таблицы
- B) по вторичному ключу главной таблицы или дополнительному индексу главной таблицы
- C) дополнительному ключу главной таблицы
- D) отношение связей двух таблиц реляционной базы данных не бывает
- E) связной целостности данных таблиц реляционной базы данных не бывает

18. Что нужно сделать, если не работает связь основной и подчиненной форм

- A) По кнопке Добавить поля на вкладке ленты Инструменты конструктора форм | Конструктор в группе Сервис
- B) На вкладке ленты Конструктор в группе Сервис выполнить команду Свойства страницы
- C) Установить правильные значения в свойствах элемента управления Форма, Несколько элементов, Разделенная форма
- D) Установить правильные значения в свойствах элемента управления Подчиненная форма/отчет Подчиненные поля и Основные поля
- E) На вкладке ленты Инструменты конструктора форм или Работа с макетами форм | Конструктор в группе Элементы управления

19. Классы средств проектирования АИС

- A) без использования ЭВМ, с использованием ЭВМ
- B) автоматизированный, канонический, индустриальный
- C) автоматический, компьютерный
- D) ручной, автоматизированный, автоматический
- E) ручной, компьютерный, автоматический

20. Основные классы технологии проектирования АИС

- A) автоматизированный, типовой
- B) канонический, индустриальный
- C) автоматический, компьютерный
- D) индивидуальный, типовой
- E) ручной, компьютерный

Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

21. Типы производства в программе выпуска изделий

- A) Индивидуальное производство
- B) Единичное производство
- C) Отраслевое производство
- D) Серийное производство
- E) Дуальное производство
- F) Массовое производство

22. Событийные процедуры могут...

- A) изменять свойства объекта
- B) выполнять вычисления
- C) демонстрировать диалоговые окна
- D) посылать информацию на телефон
- E) высылать сообщения по SMS
- F) формировать ответы
- G) формировать запросы
- H) отправлять сообщения

23. Элементы управления — это инструменты, такие, как..., которые вы размещаете на форме, чтобы обеспечить ввод и вывод данных, их обработку и т.д.

- A) кнопки
- B) надписи
- C) документы
- D) таблицы
- E) стрелки

24. Как часть внедрения ...

- A) оформляется техническая документация
- B) проводится анализ объекта
- C) устанавливается и тестируется все новое оборудование и программы
- D) нанимается или обучается персонал
- E) тестируются новые процедуры обработки данных
- F) делается подробное документирование
- G) отрабатываются данные

25. Информационные системы - это организованные средства ... предназначенные для того, чтобы предприятие могло достигнуть своих целей и выполнить свои задачи.

- A) сбора данных
- B) ввода и обработки данных
- C) хранения данных
- D) управления техническими средствами
- E) извлечение информации
- F) управления человеком
- G) управления агрегатом

26. К автоматизированным системам управления производством относятся быстро перенастраиваемые на новый вид продукции станки с числовым программным управлением, работающие без участия человека робототехнические комплексы, системы, которые...

- A) контролируют рабочий процесс
- B) регулируют процессы в реакторах химических предприятий
- C) управляют промышленными установками в пищевой промышленности
- D) управляют делопроизводством
- E) формируют производственную отчетность

27. Информационные системы руководителей были разработаны, чтобы обеспечить руководителей и менеджеров ...

- A) простым и понятным доступом к информации
- B) следить за деловой и экономической активностью
- C) выделять проблемы и возможности
- D) принимать решения
- E) формировать данные
- F) формировать запросы
- G) обслуживать пользователей
- H) выполнять повседневные операции

28. В любой информационной системе можно обнаружить такие компоненты, как

- A) данные
- B) цели и задачи
- C) хранение данных
- D) входы и выходы
- E) программы
- F) количество информации
- G) обслуживание
- H) формулы

29. Технология проектирования определяется как совокупность ...

- А) пошаговой процедуры, определяющей последовательность технологических операций проектирования
- В) критериев и правил, используемых для оценки результатов выполнения технологических операций
- С) нотаций (графических и текстовых средств), используемых для описания проектируемой системы
- Д) стандартов оформления проектной документации
- Е) наборов необходимых моделей (диаграмм) на каждой стадии проектирования

30. Внутримашинное информационное обеспечение АИС включает в себя:

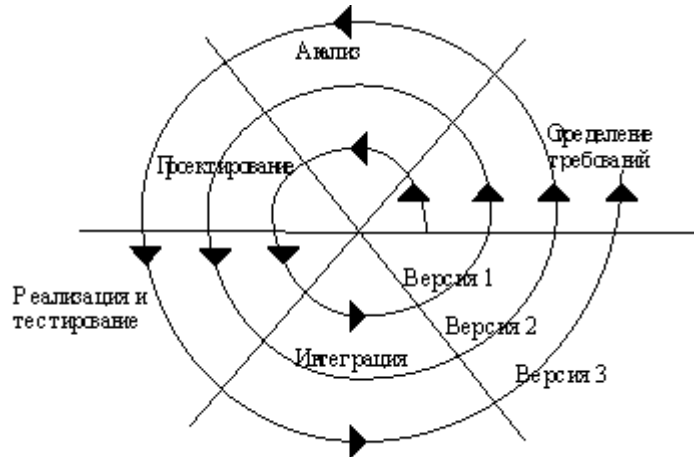
- А) классификаторы
- В) документы
- С) макеты/экранные формы
- Д) структуры информационной базы
- Е) базы данных

Ситуационные задания

1-ситуация

5 заданий с выбором одного правильного ответа

Для преодоления проблем каскадного подхода была предложена спиральная модель, делающая упор на начальные этапы ЖЦ: анализ и проектирование. На этих этапах реализуемость технических решений проверяется путем создания прототипов



31. Основная проблема спирального цикла - определение момента перехода на следующий этап. Для ее решения необходимо ввести временные ограничения на каждый из этапов ...

- A) развития
- B) жизненного цикла
- C) проектирования
- D) создания системы
- E) эксплуатации

32. Главная же задача - как можно быстрее показать пользователям системы ... продукт, тем самым активизируя процесс уточнения и дополнения требований.

- A) удобный
- B) достойный
- C) качественный
- D) надежный
- E) работоспособный

33. Неполное завершение работ на каждом ... позволяет переходить на следующий этап, не дожидаясь полного завершения работы на текущем.

- A) объекте
- B) проекте
- C) этапе
- D) документе
- E) форме

34. Разработка итерациями отражает объективно существующий спиральный цикл создания ...

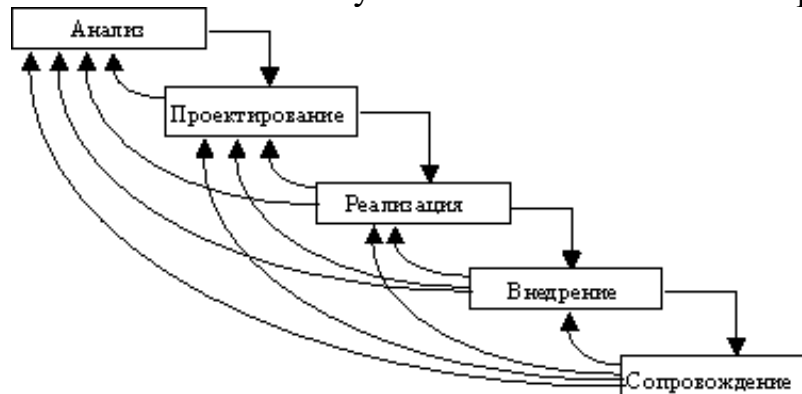
- A) системы
- B) документации
- C) спецификации
- D) объекта
- E) проекта

35. Каждый виток спирали соответствует созданию фрагмента или версии ПО, на нем уточняются цели и характеристики ... , определяется его качество и планируются работы следующего витка спирали

- A) объекта
- B) документа
- C) проекта
- D) спецификации
- E) формы

2-ситуация**5 заданий с выбором одного правильного ответа**

Каскадный подход хорошо зарекомендовал себя при построении АИС, для которых в самом начале разработки можно достаточно точно и полно сформулировать все требования, с тем чтобы предоставить разработчикам свободу реализовать их как можно лучше с технической точки зрения.



36. Модели, как функциональные, так и ... автоматизируемого объекта могут устареть одновременно с их утверждением.

- А) структурные
- В) логические
- С) транспортные
- Д) информационные
- Е) физические

37. В процессе создания ПО постоянно возникала потребность в возврате к предыдущим ... и уточнении или пересмотре ранее принятых решений.

- А) системам
- В) схемам
- С) документам
- Д) этапам
- Е) формам

38. Пользователи могут внести свои замечания только после того, как работа над ... будет полностью завершена.

- А) системой
- В) документами
- С) схемами
- Д) формами
- Е) таблицами

39. Согласование результатов с ... производится только в точках, планируемых после завершения каждого этапа работ, требования к ИС "заморожены" в виде технического задания на все время ее создания.

- A) пользователями
- B) заказчиками
- C) менеджерами
- D) операторами
- E) бухгалтерами

40. Основным недостатком каскадного подхода является существенное запаздывание с получением ...

- A) документов
- B) отчетов
- C) результатов
- D) запросов
- E) схем

Тест по 2-БЛОКУ: Специальная дисциплина завершен.