МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Автоматизация информационных и технологических процессов»

Оценочные материалы по дисциплине

«**Проектирование автоматизированных систем**»

Направление

**15.03.04 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ**

**ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

**ОПОП**

**«АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Рязань 2022

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на занятиях; по результатам выполнения контрольной работы; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий; по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная система (зачтено, незачтено).

По итогам курса обучающиеся сдают зачет. Форма проведения зачета – тестирование в виде 5 тестовых вопросов. Зачет ставится, если ответ правильный не менее, чем на 4 вопроса.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам) | Код контролируемой компетенции (или её части) | **Вид, метод, форма оценочного мероприятия** |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Стратегия CALS и компьютерные системы для ее реализации | ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе |
| 2. | CASE-средства для проектирова­ния ИС | ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе |
| 3. | Вопросы внедрения CALS- технологий на предприятиях | ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе |
| 4. | Построение моделей функционирования предприятия | ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе |
| 5. | Обзор существующих АС предприятий | ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию |
| 6. | Реализация начальных этапов проектирования ИС по ГОСТ 34. | ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе |
| 7. | Интегрированные системы управления предприятием | ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В | Зачет по тестам и вопросам, Отчет по самостоятельной работе |

**Вопросы к зачету по дисциплине (модулю)**

Основные понятия стандарта на автоматизированные системы.

Основные этапы проектирования АC по ГОСТ 34.

Инструментальные системы разработки программного обеспечения.

Программное обеспечение САSЕ-систем.

Методы проектирования информационных систем.

Этапы разработки АИС и их основные характеристики .

Технология проектирования на базе комплекса российских стандартов ГОСТ 34.

1. Понятие о международном стандарте ISO/IEC 11207.
2. Структура и содержание документации на программные средства (техническое задание на проектирование АС, руководства администратора, оператора, программиста).
3. Разработка и анализ бизнес-модели.
4. Понятие реинжиниринга бизнес-процессов предприятия.
5. Кадровые и организационные изменения на предприятии в процессе реинжиниринга.
6. Преимущества электронного документооборота.
7. Понятие CALS технологии.
8. История развития CALS технологий.
9. Основные определения CALS технологии.
10. Понятие единого информационного пространства.
11. Задачи, решаемые с помощью CALS технологий.
12. Каскадная модель жизненного цикла АС.
13. Спиральная схема ЖЦ АС.
14. Сравнительный анализ различных моделей ЖЦ АС.
15. Общая характеристика методов IDЕF.
16. Создание функциональных моделей в среде ВР Win.
17. Работы, стрелки в IDEF0. Декомпозиция, нумерация работ и диаграмм.
18. Пример создания IDЕF0-диаграммы для компьютерной фирмы.
19. Функционально-стоимостный анализ (АВС).
20. Диаграммы потоков данных (DFD-диаграммы).
21. Методология IDEF3. Разновидности перекрестков.
22. Методология IDEF3. Правила создания перекрестков.
23. Метод моделирования данных IDEFIX.
24. Проектирование структуры базы данных. Логический и физический

уровни модели.

1. Модели сущность-связь.
2. Типы сущностей и связей в IDEFIX- моделях.
3. Модели, основанные на ключах. Правила выбора первичного ключа.
4. Внешние ключи, альтернативные. Инверсные входы.

**Критерии оценивания компетенций (результатов)**

1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.

2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.

3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение

4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)

5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

**Вопросы-тесты**

**для текущего (промежуточного) контроля знаний студентов**

1. Стадии проектирования систем и модели жизненного цикла

1. Расставить в нужном порядке основные фазы разработки АС по каскадной модели

1) Разработка

2) Проектирование

3) Анализ требований заказчика

4) Сдача готового продукта

5) Тестирование и опытная эксплуатация

Ответ: 3, 2, 1, 5, 4

2. Выбрать правильное определение итерации в спиральной модели жизненного цикла изделия

1) Итерация – цикл разработки, приводящий к выпуску законченного продукта

2) Итерация – многократное прохождение циклов разработки, пока не будет получен конечный продукт

3) Итерация – законченный цикл разработки, приводящий к выпуску версии изделия, которая совершенствуется от итерации к итерации, чтобы стать законченной системой

Ответ: 3

3. Термин ERP- система обозначает систему

1) взаимоотношений с клиентами

2) автоматизированной подготовки производства

3) планирования ресурсов предприятия

4) планирования потребностей в материалах

Ответ: 3

4. Термин PDM- система подразумевает систему

1) взаимоотношений с клиентами

2) управления данными об изделии

3) планирования потребностей в материалах

4) планирования ресурсов предприятия

Ответ: 2

5. CRM- система – это система управления взаимоотношениями с ………..

Ответ: покупателями

6. В группу CALS- технологий для автоматизации проектирования изделий входят следующие компьютерные системы:

1) CAM

2) MRP

3) CAE

4) CAD

5) PDM

Ответ: 1, 3, 4

7. Модели жизненного цикла изделия включают в себя следующие модели:

1) спиральная

2) последовательная

3) каскадная

4) циклическая

5) непрерывной разработки

Ответ: 1, 3, 4, 5

8. Спиральная модель жизненного цикла предполагает

1. последовательное прохождение всех этапов жизненного цикла, не допускающее возврата к предыдущим этапам
2. последовательное прохождение всех этапов жизненного цикла, допускающее возврат к предыдущим этапам
3. циклическое прохождение этапов разработки изделия с созданием на каждом витке прототипа изделия

Ответ: 3

9. Результатом этапа предпроектного обследования предприятия являются ……………….. и информационные модели

Ответ: функциональные

10. Техническое задание является выходом следующего этапа:

1. проектирование
2. разработка
3. эскизное проектирование
4. предпроектное обследование предприятия
5. внедрение готового изделия

Ответ: 4

2. Программный инструментарий для создания автоматизированных систем

11. Функциональные модели по методологии IDEF0 включают в себя следующие объекты:

1) Стрелки

2) Управляющие воздействия

3) Механизмы

4) Работы

5) Внешние ссылки

Ответ: 1, 4

12. ICOM- объектами на диаграммах IDEF0 называются

1) Работы

2) Механизмы

3) Входы

4) Выходы

5) Управление

Ответ: 2, 3, 4, 5

13. На диаграммах IDEF0 в каждой работе обязательными являются следующие стрелки:

1) Управление

2) Входы

3) Выходы

4) Механизмы

5) Внешние ссылки

Ответ: 1, 3, 4

14. Центры затрат функционально-стоимостного анализа – это:

1) Рабочие места, где изделия обрабатываются

2) Характеристики входов и управлений

3) Статьи расходов

4) Частота проведения работы

Ответ: 3

15. В функционально-стоимостном анализе затраты по работе рассчитываются как …………. по всем центрам затрат

Ответ: сумма

16. Перекрестки используются в диаграммах

1) IDEF0

2) IDEF3

3) IDEF1Х

Ответ: 2

17. Декомпозиция работы – это:

1) Укрупненное представление работы

2) Детализация работы

3) Объединение нескольких работ

Ответ: 2

18. Определить соответствие изображений и названий перекрестков:

1)  1) Исключающее ИЛИ

2)  2) Асинхронное И

3)  3) Синхронное ИЛИ

4)  4) Синхронное И

5)  5) Асинхронное ИЛИ

Ответ: 1-2, 2-4, 3-5, 4-3, 5-1

19. Для построения функциональных моделей используются следующие программные средства:

1) T-Flex

2) Erwin

3) Design IDEF

4) BPwin

5) MS Word

Ответ: 3, 4

20. Модель «Как есть» строится на основе диаграмм:

1. функциональных
2. информационных
3. организационных
4. логических
5. структурных

Ответ: 1, 3

21. В модели «Как должно быть» используются диаграммы

1. организационные
2. информационные
3. логические
4. функциональные
5. структурные

Ответ: 1, 4

22. В ER-диаграммах присутствуют следующие объекты:

1. атрибуты
2. таблицы
3. сущности
4. стрелки
5. связи

Ответ: 1, 3, 5

23. В моделях сущность-связь используются следующие объекты:

1. связи
2. таблицы
3. столбцы
4. сущности
5. ключи

Ответ: 1, 4

24. Полная атрибутивная модель содержит:

1. обозначения только сущностей и связей
2. сущности с указанием всех атрибутов и ключей, связи между сущностями
3. сущности с указанием всех атрибутов
4. связи между сущностями

Ответ: 2

25. Ключевые атрибуты, передаваемые от родительской сущности к дочерней, называются ………….. ключами.

Ответ: внешними

26. При идентифицирующей связи между сущностями ключевой атрибут родительской сущности мигрирует в область …………….атрибутов дочерней сущности

Ответ: ключевых

27. При неидентифицирующей связи между сущностями ключевой атрибут родительской сущности мигрирует в область …………….атрибутов дочерней сущности

Ответ: неключевых

3. Стандарты на разработку автоматизированных систем

28. Основным документом взаимодействия заказчика и разработчика является ………………………………………………

Ответ: техническое задание

29. По ГОСТ 34 стадии и этапы создания АС включают (расставить в нужном порядке):

1) Разработка концепции АС

2) Эскизный проект

3) Техническое задание

4) Технический проект

5) Ввод в действие

6) Формирование требований

7) Рабочая документация

Ответ: 6, 1, 3, 2, 4, 7, 5

30. Реальное применение любой технологии проектирования, разработки и сопровождения ИС предполагает использование стандартов, которые должны соблюдаться всеми участниками проекта:

1. стандарты проектирования
2. стандарты внедрения изделия
3. стандарты оформления проектной документации
4. стандарты пользовательского интерфейса
5. стандарты испытаний

Ответ: 1, 3, 4

31. Стандарты проектирования должны устанавливать:

1) набор необходимых моделей (диаграмм) на каждой стадии проектирования

2) комплектность, состав и структуру документации на каждой стадии проектирования

3) правила фиксации проектных решений на диаграммах (правила именования объектов, набор атрибутов для объектов и привила их заполнения и т.д.)

4) механизм обеспечения совместной работы над проектом

1. комплектность, состав и структуру документации на каждой стадии проектирования

Ответ: 1, 3, 4

32. Стандарт оформления проектной документации должен

1) устанавливать комплектность, состав и структуру документации на каждой стадии проектирования

2) устанавливать правила оформления экранов ( шрифты и цветовая палитра)

3) устанавливать требования к оформлению проектной документации (включая требования к содержанию разделов, подразделов, таблиц и т.д.)

4) устанавливать набор необходимых моделей (диаграмм) на каждой стадии проектирования

5) устанавливать правила тестирования

Ответ: 1, 3

33. Стандарт интерфейса пользователя должен устанавливать

1. правила оформления экранов ( шрифты и цветовая палитра)
2. состав и расположение окон и элементов управления
3. комплектность, состав и структуру документации на каждой стадии проектирования
4. правила оформления текстов помощи
5. перечень стандартных сообщений и правила обработки реакций пользователя

Ответ: 1, 2, 4, 5

34. Эскизный проект завершает этап

1. технического проектирования
2. эскизного проектирования
3. отладки программ
4. системного анализа
5. испытаний и документирования

Ответ: 2

35. Акт завершения работ является выходом этапа

1. технического проектирования
2. эскизного проектирования
3. отладки программ
4. системного анализа
5. испытаний и документирования

Ответ: 5

36. Руководство администратора является выходом этапа

1. технического проектирования
2. эскизного проектирования
3. отладки программ
4. системного анализа
5. испытаний и документирования

Ответ: 5

37. Пояснительная записка к техническому и эскизному проектам создается на этапе

1. технического проектирования
2. эскизного проектирования
3. отладки программ
4. системного анализа
5. испытаний и документирования

Ответ: 1

38. Стандарты включают в себя описания

1. исходной информации
2. способов и методов выполнения работ
3. конкретных процедур выполнения операций
4. методов вычислений
5. требований к результатам и правилам их контроля

Ответ: 1, 2, 5

39. Единое информационное пространство должно:

1) аккумулировать всю информацию об изделии;

2) содержать только технологические данные об изделии;

3) быть единственным источником данных об изделии;

4) формироваться на основе стандартов предприятия;

5) формироваться на основе международных, государственных и отраслевых стандартов.

Ответ: 1, 3, 5

40. Глобальная стратегия повышения эффективности бизнес-процессов, выполняемых в ходе жизненного цикла продукта за счет информационной интеграции и преемственности информации, порождаемой на всех этапах жизненного цикла, называется . . . . . . . . . . . –стратегией.

Ответ: CALS