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 2023

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 и 2-х вопросов по каждой компетенции. Зачет ставится, если ответ правильный не менее, чем на 4 теста и 2 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	Зачет, Отчет по самостоятельной

		ПК-5.1-В	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)

Компетенция ПК-4: Выполнение технического задания на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами

Вопросы

1. CASE- технологии в моделировании предметной области.
2. Использование моделей предметной области для автоматизации предприятий.
3. Вид моделей предметной области и их применение при автоматизации.
4. Общая характеристика методов IDEF.
5. Назначение моделей предметной области.
6. Программные средства для моделирования предметной области.
7. Виды моделей семейства IDEF и их назначение при моделировании предметной области.
8. Создание функциональных моделей в среде BP Win.
9. Работы, стрелки в IDEF0. Обозначение, именование и использование на диаграммах.
10. Декомпозиция, нумерация работ и диаграмм.
11. Моделирование работы предприятия по переработке сырья в изделие.
12. Пример создания IDEF0-диаграммы для компьютерной фирмы.
13. Функционально-стоимостный анализ (ABC).
14. Расчет эффективности организации последовательности работ на основе ABC.
15. Пример проведения анализа ABC для производственной линии с указанным процентом брака.
16. Диаграммы потоков данных (DFD-диаграммы).
17. Правила обозначения стрелок, необходимых для связи диаграмм.
18. Методология IDEF3. Разновидности перекрестков.
19. Методология IDEF3. Правила создания перекрестков.
20. Примеры ошибочных использований перекрестков.
21. Метод моделирования данных IDEF1X.
22. Проектирование структуры базы данных. Логический и физический уровни модели.

23. Модели сущность-связь.
24. Типы сущностей и связей в IDEF1X- моделях.
25. Понятие и правила создания идентифицирующих связей.
26. Понятие и правила создания неидентифицирующих связей.
27. Бизнес-правила при проектировании структуры базы данных.
28. Обозначение в моделях ограничений базы данных.
29. Модели, основанные на ключах.
30. Правила выбора первичного ключа.
31. Внешние ключи, обозначение и использование.
32. Альтернативные ключи, обозначение и использование.
33. Инверсные входы, назначение и использование.
34. Переход от логической физической модели предметной области, особенности назначения имен для таблиц и полей.
35. Генерация базы данных на основе пакета ER Win.

Тесты

1. 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

2. 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

6. ICOM- объектами на диаграммах IDEF0 называются

1) Работы
2) Механизмы
3) Входы
4) Выходы
5) Управление

Ответ: 2, 3, 4, 5

7. 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

8. 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

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

Ответ: сумма

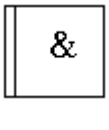
10. Перекрестки используются в диаграммах
1) IDEF0
2) IDEF3
3) IDEF1X

Ответ: 2

11. Декомпозиция работы – это:
1) Укрупненное представление работы
2) Детализация работы
3) Объединение нескольких работ

Ответ: 2

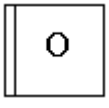
12. Определить соответствие изображений и названий перекрестков:

1) 

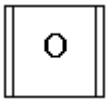
1) Исключающее ИЛИ

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

13. Для построения функциональных моделей используются следующие программные средства:

1) T-Flex
2) Erwin
3) Design IDEF
4) BPwin
5) MS Word

Ответ: 3, 4

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

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

Ответ: 1, 3

15. В модели «Как должно быть» используются диаграммы

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

Ответ: 1, 4

16. В ER-диаграммах присутствуют следующие объекты:

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

Ответ: 1, 3, 5

17. В моделях сущность-связь используются следующие объекты:

1) связи
2) таблицы
3) столбцы
4) сущности
5) ключи
   Ответ: 1, 4

18. 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

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

Ответ: внешними

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

Ответ: ключевых

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

Ответ: неключевых

Компетенция ПК-5: Исследование автоматизированного объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами

Вопросы

1. Основные понятия стандарта на автоматизированные системы.
2. Классификация автоматизированных систем по видам и объектам автоматизации.
3. Основные этапы проектирования АС по ГОСТ 34.
4. Инструментальные системы разработки программного обеспечения.
5. CASE- технологии в моделировании предметной области.
6. Использование моделей предметной области для автоматизации предприятий.
7. Вид моделей предметной области и их применение при автоматизации.
8. Понятие CALS технологии.
9. История развития CALS технологий.
10. Основные определения CALS технологии.
11. Понятие единого информационного пространства.
12. Задачи, решаемые с помощью CALS технологий.
13. Этапы разработки АИС и их основные характеристики .
14. Каскадная модель жизненного цикла АС.
15. Недостатки каскадной модели ЖЦ АС.
16. Спиральная схема ЖЦ АС.

17. Модель непрерывной разработки.
18. Сравнительный анализ различных моделей ЖЦ АС.
19. Назначение и состав CASE-систем.
20. Программное обеспечение CASE-систем.
21. Методы проектирования информационных систем.
22. Недостатки проектирования систем снизу-вверх.
23. Технология проектирования на базе комплекса российских стандартов ГОСТ 34.
24. Понятие о международном стандарте ISO/IEC 11207.
25. Структура и содержание документации на программные средства (техническое задание на проектирование АС).
26. Структура и содержание документации на программные средства (руководство администратора).
27. Структура и содержание документации на программные средства руководство (оператора,).
28. Структура и содержание документации на программные средства (руководство программиста).
29. Разработка и анализ бизнес-модели.
30. Основные понятия и определения бизнес-модели.
31. Стрктура бизнес-процессов, отличия основных и вспомогательных процессов.
32. Понятие реинжиниринга бизнес-процессов предприятия.
33. Пример реинжениринга компьютерной фирмы.
34. Кадровые и организационные изменения на предприятии в процессе реинжиниринга.
35. Преимущества электронного документооборота.

Тесты

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. 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

4. 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

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

Ответ: функциональные

6. Техническое задание является выходом следующего этапа:

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

Ответ: 4

7. Основным документом взаимодействия заказчика и разработчика является ……

Ответ: техническое задание

8. 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

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

0) стандарты проектирования
1) стандарты внедрения изделия
2) стандарты оформления проектной документации

3) стандарты пользовательского интерфейса
4) стандарты испытаний

Ответ: 1, 3, 4

10. 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
5) комплектность, состав и структуру документации на каждой стадии проектирования

Ответ: 1, 3, 4

11. 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

12. 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

13. Эскизный проект завершает этап

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

Ответ: 2

14. Акт завершения работ является выходом этапа

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

Ответ: 5

15. Руководство администратора является выходом этапа

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

Ответ: 5

16. 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

17. 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

18. 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

19. 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

20. Термин ERP- система обозначает систему

1) взаимоотношений с клиентами
2) автоматизированной подготовки производства

3) планирования ресурсов предприятия
4) планирования потребностей в материалах

Ответ: 3

21. 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

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

Ответ: покупателями

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.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП **19.10.26** 13:57 (MSK) Простая подпись