

**Перечень теоретических и практических заданий к
комплексному экзамену
по МДК.05.02 Разработка кода информационных систем,
МДК.05.03 Тестирование информационных систем
(4 курс, 7 семестр 2024-2025 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: билет состоит из двух вопросов взятых из трех МДК

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Заполните таблицу, отражающую методы средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.

этапы	проектирование	разработка	тестирование
Методы	1.	1.	1.
	2.	2.	2.

средства	1.	1.	1.
	2.	2.	2.

Оценка	Показатели оценки
5	Заполнена таблица, отражающая методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.
4	Заполнена таблица, отражающая методы и средства проектирования, разработки и не все методы и средства тестирования информационных систем.
3	Заполнена таблица, отражающая методы и средства проектирования, разработки информационных систем.

Задание №2

Сформулируйте ответы на вопросы:

Что понимается под сетевым сервером?

Что понимается под сетевым клиентом? Приведите примеры.

Назовите наиболее популярные серверные операционные системы?

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение сетевой сервер Дано определение сетевой клиент. Приведены примеры. Названы три популярные серверные операционные системы
4	Дано определение сетевой сервер Дано определение сетевой клиент. Названы три популярные серверные операционные системы
3	Дано определение сетевой сервер Дано определение сетевой клиент. Приведены примеры.

Задание №3

Ответьте на вопросы:

1. Назовите способы спецификации интерфейса.
2. Инструментарий для разработки интерфейса разделен на три группы. На какие?
3. На какие две группы разделено программное обеспечение для разработки пользовательского интерфейса?
4. Что понимается под графическим интерфейсом пользователя GUI?
5. Что является основным понятием GUI?

Оценка	Показатели оценки
5	Названы способы спецификации интерфейса. Перечислены группы инструментариев для разработки интерфейса. Выделены группы программное обеспечение для разработки пользовательского интерфейса. Дано определение графического интерфейса пользователя GUI. Определено основное понятие GUI.

4	<p>Названы способы спецификации интерфейса.</p> <p>Перечислены группы инструментариев для разработки интерфейса.</p> <p>Выделены группы программного обеспечения для разработки пользовательского интерфейса.</p> <p>Дано определение графического интерфейса пользователя GUI.</p>
3	<p>Названы способы спецификации интерфейса.</p> <p>Перечислены не все группы инструментариев для разработки интерфейса.</p> <p>Выделены группы программного обеспечения для разработки пользовательского интерфейса.</p> <p>Дано определение графического интерфейса пользователя GUI.</p>

Задание №4

Ответить на вопросы:

1. Какими характерными особенностями обладают интегрированные CASE-средства?
2. Что понимается под CASE-технологиями?
3. Какие этапы создания программных продуктов информационных систем можно выделить?
4. Какие этапы разработки ИС являются наиболее трудоемкими?

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Определены характерные особенности интегрированных CASE-средств.</p> <p>Дано определение CASE-технологиям?</p> <p>Выделены все этапы создания программных продуктов информационных систем.</p> <p>Названы трудоемкие этапы разработки ИС.</p>
4	<p>Определены характерные особенности интегрированных CASE-средств.</p> <p>Дано определение CASE-технологиям?</p> <p>Выделены все этапы создания программных продуктов информационных систем.</p>
3	<p>Определены характерные особенности интегрированных CASE-средств.</p> <p>Дано определение CASE-технологиям?</p>

Задание №5

Ответить на вопросы:

Какие виды испытаний (тестирования) информационной системы существуют?

Перечислите этапы тестирования.

В чем отличие процесса отладки от тестирования?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на 3 вопроса.
4	Даны ответа на 2 вопроса.
3	Дан ответ на любой один вопрос.

Перечень практических заданий:

Задание №1

Представить описание предметной области в объеме одной страницы. Написать название предметной области. Выделить главные объекты предметной области, атрибуты объектов и связи между объектами. Кратко описать бизнес-процессы в предметной области.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлено описание предметной области в объеме одной страницы. Написано название предметной области. Выделены главные объекты предметной области, атрибуты объектов и связи между объектами. Кратко описаны бизнес-процессы в предметной области.
4	Представлено описание предметной области в объеме одной страницы. Написано название предметной области. Выделены главные объекты предметной области, атрибуты объектов и связи между объектами. Кратко описаны бизнес-процессы в предметной области. Имеется ошибки в одной связи.
3	Представлено описание предметной области в объеме одной страницы. Написано название предметной области. Выделены главные объекты предметной области, атрибуты объектов и связи между объектами.

Задание №2

На основе первого задания, осуществить планирование по разработке программного продукта – информационной системе.

Определить этапы разработки.

Указать сроки.

Выявить ответственных исполнителей.

Определить использование программных средств разработки (сред разработки, языков и т.д.)

Обосновать использование данных инструментов разработки.

Оценка	Показатели оценки
5	Определены этапы разработки. Указаны сроки. Выявлены ответственные исполнители. Определены программные средства разработки (сред разработки, языков и т.д.) Представлено и обосновано использование данных инструментов разработки.
4	Определены этапы разработки. Указаны сроки. Определены программные средства разработки (сред разработки, языков и т.д.) Представлено и обосновано использование данных инструментов разработки.
3	Определены этапы разработки. Указаны сроки. Выявлены ответственные исполнители. Определены программные средства разработки (сред разработки, языков и т.д.)

Задание №3

Изучить и провести анализ предметной области «Студенческое общежитие»:

написать фрагмент программного кода подключения приложения к базе данных (два способа);

Оценка	Показатели оценки
5	написан фрагмент программного кода подключения приложения к базе данных (два способа);
4	написан фрагмент программного кода подключения приложения к базе данных (один способ);
3	написан фрагмент программного кода подключения приложения к базе данных, имеются ошибки.

Задание №4

Разработать программный код для задач:

1. Конвертер валют. Пользователь вводит сумму, выбирает две валюты и получает эквивалент во второй валюте.
2. Средняя температура. Пользователь вводит данные о температуре за некоторый период времени. Программа находит среднее значение.
3. Пользователь указывает цвет и радиус круга. Программа показывает прямоугольник, в котором круг данного размера и цвета движется горизонтально, меняя направление при касании границы.

Оценка	Показатели оценки
5	Разработан код для всех задач.
4	Разработан код для 2 и 3 задачи.
3	Разработан код для первой или второй задачи.

Задание №5

С помощью конструктора графического интерфейса пользователя IDE NetBeans создать графический интерфейс пользователя для приложения с именем MyApplication, по плану: создать GUI Container (контейнер GUI), добавить компоненты, выронить их положение, изменить размер, осуществить привязку компонентов, продемонстрировать управление поведением при автоматическом изменении размера и редактировании свойства компонентов.

Оценка	Показатели оценки
5	Создан графический интерфейс пользователя для приложения с именем MyApplication, по плану. Все условия выполнены.
4	Создан графический интерфейс пользователя для приложения с именем MyApplication, по плану. Все условия выполнены. Имеются замечания по выполнению в виде некорректной работы
3	Создан графический интерфейс пользователя для приложения с именем MyApplication, по плану. Половина условий выполнены.

Задание №6

Изучить и провести анализ предметной области «Студенческое общежитие»:

выполнить постановку задачи по разработке приложения по данной предметной области;

составить алгоритм работы программного продукта;

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	составлен алгоритм работы программного продукта;
4	составлен алгоритм работы программного продукта, имеются замечания;
3	частично составлен алгоритм работы программного продукта;

Задание №7

Изучить и провести анализ предметной области «Студенческое общежитие»:

выбрать и обосновать программные средства для реализации проекта на каждом этапе;

Оценка	Показатели оценки
5	выбраны и обоснованы программные средства для реализации проекта на каждом этапе;
4	выбраны и обоснованы программные средства для реализации проекта;
3	выбраны программные средства для реализации проекта;

Задание №8

Изучить и провести анализ предметной области «Студенческое общежитие»:

- выполнить постановку задачи по разработке приложения по данной предметной области;
- создать эскизный проект (диаграммы Вариантов использования, диаграммы Деятельности, диаграмм потоков данных).

Оценка	Показатели оценки
5	выполнена постановка задачи по разработке приложения по данной предметной области; создан эскизный проект (диаграммы Вариантов использования, диаграммы Деятельности, диаграмм потоков данных);
4	выполнена постановка задачи по разработке приложения по данной предметной области; создан эскизный проект (диаграммы Вариантов использования, диаграмм потоков данных);
3	выполнена постановка задачи по разработке приложения по данной предметной области; создан эскизный проект (диаграммы Вариантов использования).

Задание №9

Какие типы задач использует класс «экспертные системы» при своем решении? Перечислите их.

Приведите пример задачи интерпретации данных: психодиагностического тестирования.

Продемонстрируйте создание данной задачи с помощью программного инструмента.

Оценка	Показатели оценки
5	Определены типы задач (семь типов). Приведен пример задачи интерпретации данных: психодиагностического тестирования. Создана данная задача с помощью программного инструмента.
4	Определены типы задач (шесть типов). Приведен пример задачи интерпретации данных: психодиагностического тестирования. Создана данная задача с помощью программного инструмента.
3	Определены типы задач (три типа). Приведен пример задачи интерпретации данных: психодиагностического тестирования. Создана данная задача с помощью программного инструмента.

Задание №10

Разработать элементы тест-кейса для тестирования окна добавления элементов приложения.

Составьте наборы входных данных для тестирования работоспособности приложения.

Укажите входные данные, ожидаемые данные, результат и условия проверки.

Оценка	Показатели оценки
5	Разработаны элементы тест-кейса для тестирования окна добавления элементов приложения. Составлены наборы входных данных для тестирования работоспособности приложения. Указаны входные данные, ожидаемые данные, результат и условия проверки.
4	Разработаны элементы тест-кейса для тестирования окна добавления элементов приложения. Составлены наборы входных данных для тестирования работоспособности приложения. Указаны входные данные, ожидаемые данные и условия проверки.
3	Разработаны элементы тест-кейса для тестирования окна добавления элементов приложения. Составлены наборы входных данных для тестирования работоспособности приложения. Указаны входные данные, ожидаемые данные, результат.

Задание №11

Составьте физическую диаграмму в соответствии с описанием деятельности компании дистрибьютора «МЕД»

Компания дистрибьютор "МЕД" закупает медицинские препараты отечественных и зарубежных производителей и реализует их через собственную дистрибьюторскую сеть и сеть аптек. Планирование закупок компания осуществляет на основании статистики продаж, которую предоставляют сеть аптек и дистрибьюторы. Компания осуществляет доставку медикаментов как собственным транспортом, так и с помощью услуг сторонних организаций. Компания имеет собственный склад для хранения медикаментов.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Построена физическая диаграмма. Определены внешние контрагенты компании «МЕД» (поставщики (отечественные, зарубежные), покупатели (дистрибьюторы, аптеки), транспортные компании).</p> <p>На физической диаграмме компания изображается прямоугольником.</p> <p>Контрагенты изображены графическим символом Астор (фигурка человечка).</p> <p>Изображены связи между компанией и контрагентами.</p> <p>Взаимодействия компании и внешних контрагентов поименованы.</p>
4	<p>Построена физическая диаграмма. Определены внешние контрагенты компании «МЕД» (поставщики (отечественные, зарубежные), покупатели (дистрибьюторы, аптеки), транспортные компании).</p> <p>На физической диаграмме компания изображается прямоугольником.</p> <p>Контрагенты изображены графическим символом Астор (фигурка человечка).</p> <p>Изображены связи между компанией и контрагентами.</p> <p>Взаимодействия компании и внешних контрагентов поименованы. Имеются недочеты в связях.</p>
3	<p>Построена физическая диаграмма.</p> <p>На физической диаграмме компания изображается прямоугольником.</p> <p>Контрагенты изображены графическим символом Астор (фигурка человечка).</p> <p>Изображены связи между компанией и контрагентами.</p>

Задание №12

Составьте систему тестов для решения задачи: Найти максимум целой функции

$$F(x) = 2x_1 + 4x_2 + 2x_3$$

при наложенных ограничениях:

$$\begin{cases} x_2 + 2x_3 \geq 4; \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 6; \\ 2x_1 + 2x_2 \leq 4; \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,3} \end{cases}$$

Оценка	Показатели оценки
5	Составлена таблица с тестовыми коэффициентами и ожидаемыми результатами, а также целью тестирования.
4	Составлена таблица с тестовыми коэффициентами и ожидаемыми результатами, а также целью тестирования. Имеются недольшие замечания по входным параметрам.
3	Составлена таблица с тестовыми коэффициентами и ожидаемыми результатами.

Задание №13

Составьте систему тестов для решения задачи нахождения корней уравнения: $\frac{x+3}{x^2-9} = 0$

Оценка	Показатели оценки
5	Составлена таблица с тестовыми коэффициентами и ожидаемыми результатами, а также целью тестирования.
4	Составлена таблица с тестовыми коэффициентами и ожидаемыми результатами, а также целью тестирования. Имеются замечания.
3	Составлена таблица с тестовыми коэффициентами и ожидаемыми результатами.