

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

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Проанализируйте, как выбор метода обработки информации влияет на эффективность решения задачи.
2. Приведите примеры моделей решения задач обработки информации и объясните, в каких случаях каждая из них наиболее эффективна.
3. Какие современные тенденции в области обработки информации вы можете назвать, и как они влияют на методы решения задач?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Представлены ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены ответы на два вопроса. |
| 3 | Представлен развернутый ответ на один вопрос. |

Задание №2

Ответьте на вопросы:

1. Перечислите 6 основных процедур преобразования информации.
2. К каждой процедуре приведите пример.
3. Схематично постройте квалификацию моделей решения задач.
4. Охарактеризуйте виды моделей «Продукционные модели» и «Сценарии». Приведите примеры.

5. Перечислите методы решения задач.

6. Охарактеризуйте метод «Решение задач методом редукции».

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | <p>Перечислены 6 основных процедур преобразования информации.</p> <p>Приведены примеры к каждой процедуры.</p> <p>Схематично построена квалификация моделей решения задач.</p> <p>Охарактеризованы виды моделей «Продукционные модели» и «Сценарии». Приведены примеры.</p> <p>Перечислены методы решения задач.</p> <p>Охарактеризован метод «Решение задач методом редукции».</p> |
| 4 | <p>Перечислены 6 основных процедур преобразования информации.</p> <p>Приведены примеры к каждой процедуры.</p> <p>Схематично построена квалификация моделей решения задач.</p> <p>Охарактеризованы виды моделей «Продукционные модели» и «Сценарии». Приведены примеры.</p> <p>Перечислены методы решения задач.</p> |
| 3 | <p>Перечислены 6 основных процедур преобразования информации.</p> <p>Приведены примеры к каждой процедуры.</p> <p>Схематично построена квалификация моделей решения задач.</p> <p>Перечислены методы решения задач.</p> |

Задание №3

На каждый этап жизненного цикла информационной системы представьте инструментальные средства для создания, исполнения и управления информационной системой.

Обоснуйте свой выбор инструментального средства.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | <p>На каждый этап жизненного цикла информационной системы представлены инструментальные средства для создания, исполнения и управления информационной системой. Обоснован выбор инструментального средства.</p> |

| | |
|---|--|
| 4 | На каждый этап жизненного цикла информационной системы представлены инструментальные средства для создания, исполнения и управления информационной системой. Обоснован выбор инструментального средства. Имеется не одна ошибка в выборе |
| 3 | На каждый этап жизненного цикла информационной системы представлены инструментальные средства для создания, исполнения и управления информационной системой. |

Задание №4

Ответьте на вопросы:

1. Что такое стандартизация?
2. Что такое национальная система стандартизации?
3. Что понимается под объектом стандартизации?
4. Что такое стандарт?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены верно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены верно ответы на 3 вопроса из 4. |
| 3 | Представлены верно ответы на 2 вопроса из 4. |

Задание №5

Перечислите модели построения ИС.

Приведите примеры.

Приведите особенности каждой модели.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------|
| 5 | Даны ответы на 3 вопроса. |
| 4 | Даны ответы на 2 вопроса. |
| 3 | Дан ответ на 1 вопрос. |

Задание №6

Ответьте на вопросы:

1. Сервис-ориентированная архитектура может быть реализована с использованием широкого спектра технологий. Назовите данные технологии.
2. Схематично представьте элементы сервис-ориентированной архитектуры.
3. Сервис-ориентированная архитектура может поддерживать интеграцию и консолидацию операций в составе сложных систем. Приведите примеры.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Названы технологии для работы с сервис-ориентированной архитектурой. Схематично представлены элементы сервис-ориентированной архитектуры. Приведены примеры работающие с сервис-ориентированной архитектурой, которая поддерживает интеграцию и консолидацию операций в составе сложных систем. |
| 4 | Названы технологии для работы с сервис-ориентированной архитектурой. Схематично представлены элементы сервис-ориентированной архитектуры. |
| 3 | Названы технологии для работы с сервис-ориентированной архитектуры. |

Задание №7

Ответьте на вопросы:

1. Перечислите ООП-методологии.
2. Охарактеризуйте прототипное программирование.
3. Укажите причины, приводящие к снижению производительности программ из-за использования объектно-ориентированных средств.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены верно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены верно ответы на 2 вопроса из 3. |
| 3 | Представлены верно ответы на 1 вопроса из 3. |

Задание №8

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Проанализируйте, как принципы ООП могут быть применены для решения реальных задач в разработке программного обеспечения.
2. Опишите, как можно использовать ООП для создания масштабируемых и поддерживаемых приложений.
3. Какие современные подходы и паттерны проектирования в ООП вы знаете, и как они могут улучшить качество кода?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Представлены ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены ответы на два вопроса. |
| 3 | Представлен развернутый ответ на один вопрос. |

Задание №9

Ответьте на вопросы:

1. Сформулируйте определение понятию «Объектно-ориентированное программирование».
2. Перечислите четыре принципа объектно-ориентированного программирования.
3. Приведите пример для следующих понятий в ООП: Объект, класс, атрибуты и методы.
4. Приведите пример демонстрирующий принцип ООП «Наследование».
5. Приведите пример демонстрирующий принцип ООП «Инкапсуляция».

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Сформулировано определение понятию «Объектно-ориентированное программирование». Перечислены четыре принципа объектно-ориентированного программирования. Приведен пример для следующих понятий в ООП: Объект, класс, атрибуты и методы. Приведены примеры демонстрирующие принципы ООП «Инкапсуляция» и «Наследование». |
| 4 | Сформулировано определение понятию «Объектно-ориентированное программирование». Перечислены четыре принципа объектно-ориентированного программирования. Приведен пример для следующих понятий в ООП: Объект, класс, атрибуты и методы. Приведен пример демонстрирующий принцип ООП «Инкапсуляция». |
| 3 | Сформулировано определение понятию «Объектно-ориентированное программирование». Перечислены четыре принципа объектно-ориентированного программирования. |

Задание №10

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 | <p>Названы способы спецификации интерфейса.</p> <p>Перечислены группы инструментариев для разработки интерфейса.</p> <p>Выделены группы программное обеспечение для разработки пользовательского интерфейса.</p> <p>Дано определение графического интерфейса пользователя GUI.</p> <p>Определено основное понятие GUI.</p> |
| 4 | <p>Названы способы спецификации интерфейса.</p> <p>Перечислены группы инструментариев для разработки интерфейса.</p> <p>Выделены группы программное обеспечение 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 программное обеспечение для разработки пользовательского интерфейса.</p> <p>Дано определение графического интерфейса пользователя GUI.</p> |

Задание №11

Постройте алгоритмы создания сетевого сервера и сетевого клиента. Отразить название этапов и краткое описание.

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

| | |
|---|--|
| 5 | Построены два алгоритмы создания сетевого сервера и сетевого клиента. Отражены правильно название этапов и краткое описание. |
| 4 | Построены два алгоритмы создания сетевого сервера и сетевого клиента. Отражены правильно название этапов и краткое описание. Имеются недочеты. |
| 3 | Построены один из алгоритмов или создания сетевого сервера или сетевого клиента. Отражены правильно название. |

Задание №12

Представьте ответы на следующие вопросы:

1. Проанализируйте, как интеграция различных программных средств (например, СУБД, фреймворков, инструментов тестирования) может улучшить общую эффективность разработки ИС.
2. Приведите примеры современных технологий и подходов, которые революционизировали разработку информационных систем в последние годы.
3. Какие стратегии выбора и оптимизации программных средств вы знаете, чтобы обеспечить высокую производительность и безопасность ИС?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Представлены ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены ответы на два вопроса. |
| 3 | Представлен развернутый ответ на один вопрос. |

Задание №13

Ответьте 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 №14

Ответьте на вопросы:

1. В чем суть реинжиниринга бизнес-процессов?
2. Какие ожидаемые результаты в процессе реинжиниринга бизнес-процессов?
3. Является ли процесс внедрения информационных технологий для автоматизации бизнес-процессов реинжинирингом бизнес-процессов? Ответ обоснуйте.
4. Приведите два примера, когда необходим реинжиниринг бизнес-процессов.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | <p>Раскрыта суть реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>Перечислены 3 ожидаемых результата в процессе реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>Обоснованно представлен ответ на вопрос: является ли процесс внедрения информационных технологий для автоматизации бизнес-процессов реинжинирингом бизнес-процессов.</p> <p>Приведите два примера, демонстрирующие, когда необходим реинжиниринг бизнес-процессов.</p> |

| | |
|---|---|
| 4 | <p>Раскрыта суть реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>Перечислены 3 ожидаемых результата в процессе реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>Приведите два примера, демонстрирующие, когда необходим реинжиниринг бизнес-процессов.</p> |
| 3 | <p>Раскрыта суть реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>Перечислены 3 ожидаемых результата в процессе реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>Приведен один пример, демонстрирующий, когда необходим реинжиниринг бизнес-процессов.</p> |

Задание №15

Ответьте на вопросы:

1. Какие разделы в общем случае включает в себя тест-план?
2. Какие следующие подразделы включает в себя раздел «Критерии»?
3. На какие виды, в общем случае, можно разделить ресурсы, необходимые для успешной реализации стратегии тестирования?
4. Дайте определение метрики. Дайте определение покрытия.
5. Перечислите самые простые метрики покрытия.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №16

Ответить на вопросы:

1. Что такое тестирование?
2. Что такое Selenium?
3. На каком этапе разработки ИС используется Selenium?
4. Что такое CASE-средства?
5. На каком этапе разработки используется CASE-средства?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №17

Ответьте на вопросы:

1. В чем разница между тестированием и отладкой в разработке программного обеспечения?
2. Какие цели тестирования программного обеспечения существуют?
3. Перечислите инструменты тестирования.
4. Что такое отладка?
5. Перечислите инструменты отладки

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №18

Ответьте на вопросы:

1. Приведите классические примеры исключительных ситуаций.
2. Какие виды исключительных ситуаций вы знаете?
3. Перечислите языки программирования, которые имеют встроенную поддержку структурной обработки исключений.
4. В чем достоинства использования исключений?
5. Какие недостатки использования исключений существуют?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №19

Ответьте на вопросы:

1. Перечислите инструменты для автоматизированного тестирования.
2. Перечислите инструменты для нагрузочного тестирования.
3. Назовите отладчики, позволяющие выполнять программу пошагово и исследовать состояние систем.
4. В чем прослеживается взаимосвязь между тестированием и отладкой.
5. Какие цели тестирования программного обеспечения существуют?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |

| | |
|---|--|
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №20

Ответьте на вопросы:

1. Какие выделяют критерии качества требований?
2. Какие требования являются завершенными?
3. Перечислите основные проблемы, связанные с завершенностью требований.
4. Какие требования являются атомарными?
5. Перечислите основные проблемы, связанные с атомарностью требований.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №21

Ответьте на вопросы:

1. Дайте определение тест-плана.
2. Назовите низкоуровневые задачи планирования в тестировании.
3. Назовите свойства качественного тест-плана.
4. На каком этапе проекта создается тест-план?
5. Кто является ответственным за создание тест-плана?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №22

Ответьте на вопросы:

1. Дайте определение нагрузочного тестирования.
2. Назовите основные виды тестирования производительности.
3. Что является задачей тестирования производительности?
4. Что является задачей стрессового тестирования?
5. Что является задачей объемного тестирования?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №23

Ответьте на вопросы:

1. Дайте определение автоматизированного тестирования ПО.
2. Охарактеризуйте преимущества автоматизации тестирования.
3. Охарактеризуйте недостатки автоматизации тестирования.
4. Для каких задач нужно применять автоматизированное тестирование?
5. Какие отдельные тест-кейсы нужно разработать для эффективного использования автоматизации тестирования?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №24

Ответьте на вопросы:

1. Что чаще всего представляет собой чек-лист?
2. Какими свойствами должен обладать чек-лист?

3. Дайте определение тест-кейса.
4. Дайте определение тестового набора.
5. Что такое высокоуровневый тест-кейс?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №25

Ответить на вопросы:

1. В чем цель тестирования базы данных?
2. В чем отличие функционального тестирования баз данных от не функционального тестирования баз данных?
3. Что такое структурное тестирование базы данных? Приведите пример.
4. Какие преимущества тестирования баз данных выделяют?
5. Что такое тестирование хранимых процедур? Зачем его выполнять?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №26

Ответить на вопросы:

1. Какие недостатки (проблемы) тестирования Вы знаете?
2. Назовите методики тестирования баз данных?
3. Опишите суть каждой методики.
4. Какие критерии выбора инструмента существуют для тестирования баз данных?
5. Назовите 5 инструментов для тестирования БД.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №27

Ответьте на вопросы:

1. Назовите 5 инструментов для тестирования БД. Охарактеризуйте подробно 1 инструмент.
2. Что такое свойства ACID?
3. Что такое операций CRUD?
4. Что такое Аспекты баз данных? Перечислите аспекты баз данных.
5. Перечислите контрольный список тестирования баз данных.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №28

Ответьте на вопросы:

Инструменты для нагрузочного тестирования

Что такое отладка?

Перечислите инструменты отладки.

Что такое логирование?

В чем прослеживается взаимосвязь между тестированием и отладкой.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №29

Ответить на вопросы:

1. Перечислите основные проблемы, связанные с выполнимостью требований.
2. Какие требования являются обязательными, нужными и актуальными?
3. Перечислите основные проблемы, связанные с обязательностью и актуальностью требований.
4. Какие требования являются прослеживаемыми?
5. Перечислите основные проблемы, связанные с прослеживаемостью требований.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №30

Ответьте на вопросы:

1. Какие требования являются модифицируемыми?
2. Перечислите основные проблемы, связанные с модифицируемостью требований.
3. Какие требования считаются проранжированными по важности?
4. Какие требования считаются проранжированными по стабильности?
5. Какие требования считаются проранжированными по срочности?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №31

Ответьте на вопросы:

1. Перечислите основные проблемы, связанные с проранжированностью требований по важности.
2. Перечислите основные проблемы, связанные с проранжированностью требований по стабильности.
3. Перечислите основные проблемы, связанные с проранжированностью требований по срочности.
4. Какие требования являются корректными?
5. Перечислите основные проблемы, связанные с корректностью требований.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №32

Ответьте на вопросы:

1. Перечислите инструменты для автоматизированного тестирования.
2. Перечислите инструменты для нагрузочного тестирования.
3. Назовите отладчики, позволяющие выполнять программу пошагово и исследовать состояние систем.
4. В чем прослеживается взаимосвязь между тестированием и отладкой.
5. Какие цели тестирования программного обеспечения существуют?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №33

Ответьте на вопросы:

1. Что такое информационная система?
2. Какие типы ИС вы знаете?
3. Что входит в состав ИС?
4. Перечислите примеры программных средств, используемых в разработке ИС на этапе проектирования ПП.
5. Охарактеризуйте особенности программных средств, используемых в разработке ИС на этапе проектирования ПП.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №34

Ответьте на вопросы:

1. Что такое информационная система?
2. Какие типы ИС вы знаете?
3. Что входит в состав ИС?
4. Перечислите примеры программных средств, используемых в разработке ИС на этапе проектирования базы данных.
5. Охарактеризуйте особенности программных средств, используемых в разработке ИС на этапе проектирования базы данных.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №35

Ответьте на вопросы:

1. Что такое информационная система?
2. Что входит в состав ИС?
3. Перечислите программные комплексы и технологии для создания ИС на каждом этапе разработки.
4. Что такое CASE-средства?
5. На каком этапе разработки используется CASE-средства?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №36

Ответить на вопросы:

1. Приведите классические примеры исключительных ситуаций.
2. Какие виды исключительных ситуаций вы знаете?
3. Перечислите языки программирования, которые имеют встроенную поддержку структурной обработки исключений.
4. В чем достоинства использования исключений?
5. Какие недостатки использования исключений существуют?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Задание №37

Ответьте на вопросы:

1. В чем разница между тестированием и отладкой в разработке программного обеспечения?
2. Какие цели тестирования программного обеспечения существуют?
3. Перечислите инструменты тестирования.
4. Что такое отладка?
5. Перечислите инструменты отладки.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Представлены правильно ответы на все вопросы. |
| 4 | Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. |
| 3 | Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5. |

Перечень практических заданий:

Задание №1

На примере курсового проекта продемонстрируйте постановку задач по обработке информации.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | На примере курсового проекта правильно продемонстрирована постановка задач по обработке информации. |
| 4 | На примере курсового проекта правильно продемонстрирована постановка задач по обработке информации. Имеются недочеты. |
| 3 | На примере курсового проекта правильно продемонстрирована половина задач по обработке информации. |

Задание №2

Проведите анализ предметной области «Студенческое общежитие».

Напишите 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 №3

На примере курсового проекта покажите использование алгоритмов обработки информации для

приложения.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | На примере курсового проекта показано верно использование алгоритмов обработки информации для приложения. Имеются комментарии. |
| 4 | На примере курсового проекта показано верно использование алгоритмов обработки информации для приложения. |
| 3 | На примере курсового проекта показано с ошибками использование алгоритмов обработки информации для приложения. |

Задание №4

Напишите фрагмент программы «Подача заявки на участие в конкурсе». В программе обязательно должны быть поля ввода данных: ФИО, дата рождения, телефон, пол.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Написан код демонстрирующий фрагмент программы «Подача заявки на участие в конкурсе». Имеются все поля. Код прокомментирован. |
| 4 | Написан код демонстрирующий фрагмент программы «Подача заявки на участие в конкурсе». Имеются все поля. |
| 3 | Написан код демонстрирующий фрагмент программы «Подача заявки на участие в конкурсе». Имеются не все поля. |

Задание №5

Напишите программу «Создание текстового файла и запись данных в него данных».

Создайте текстовый файл, записать в него построчно данные, которые вводит пользователь.

Окончанием ввода служит пустая строка.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Написана работающая программа «Создание текстового файла и запись данных в него данных». |
| 4 | Написана работающая программа «Создание текстового файла и запись данных в него данных». Имеется одна ошибка которая не нарушает работу программы. |
| 3 | Написана работающая программа «Создание текстового файла и запись данных в него данных». Имеется ошибки которые нарушает работу программы. |

Задание №6

Распишите этапы разработки приложения для предметной области «Стоматологическая клиника».

Выделите этапы и модули приложения, которые необходимы для реализации приложения для клиники.

Клиника оказывает медицинские услуги: лечение и протезирование зубов. Клиент подает заявку на посещение стоматолога в регистратуру. Поступившая заявка записывается в журнал. Журнал ведется в бумажном виде. Во время оформления заявки с клиентом оговариваются условия дальнейшего обследования, время приема и стоимость услуг. После того как условия согласованы, данные клиента заносятся в базу данных и заключается договор. Во время посещения клиенту оформляется медицинская карта, в которую записываются личные данные. В этой карте фиксируются все дальнейшие приемы. После того как клиенту оказаны услуги, лечащий врач заносит информацию об оказанных услугах в медицинскую карту и выдает ее клиенту. На основании записи в медицинской карте бухгалтер в соответствии с прайслистом выписывает квитанцию, по которой клиент должен будет оплатить услуги в кассе.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Расписаны этапы разработки приложения для предметной области «Стоматологическая клиника». Выделены модули приложения, которые необходимы для реализации приложения для клиники. Имеется обоснование. |
| 4 | Расписаны этапы разработки приложения для предметной области «Стоматологическая клиника». Выделены модули приложения, которые необходимы для реализации приложения для клиники. |
| 3 | Расписаны этапы разработки приложения для предметной области «Стоматологическая клиника». |

Задание №7

На примере курсового проекта продемонстрируйте управление проектом по разработке приложения используя систему контроля версий.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | На примере курсового проекта продемонстрировано управление проектом по разработке приложения с помощью систему контроля версий. |
| 4 | На примере курсового проекта продемонстрировано управление проектом по разработке приложения с помощью систему контроля версий. Нет комментов. |
| 3 | На примере курсового проекта продемонстрировано управление проектом по разработке приложения с помощью систему контроля версий. Не прослеживается системность в работе. |

Задание №8

Спроектируйте графический интерфейс пользователя с соблюдением общих принципов, разработки элементов интерфейса.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Спроектирован графический интерфейс пользователя, общие принципы соблюдены, дизайн элементов интерфейса представлен, расположение элементов интерфейса соответствует принципам и требованиям к графическим интерфейсам |
| 4 | Спроектирован графический интерфейс пользователя, общие принципы соблюдены, дизайн элементов интерфейса представлен, расположение элементов интерфейса соответствует принципам и требованиям к графическим интерфейсам. Имеются одна неточность в оформлении графического интерфейса. |
| 3 | Спроектирован графический интерфейс пользователя, общие принципы соблюдены. Дизайн и расположения элементов интерфейса нарушены. |

Задание №9

На примере курсового проекта продемонстрируйте разработку графического интерфейс приложения. Создайте 3 окна прототипа пользовательского интерфейса.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | На примере курсового проекта продемонстрирована разработка графического интерфейса приложения. Созданы 3 окна прототипа пользовательского интерфейса. |
| 4 | На примере курсового проекта продемонстрирована разработка графического интерфейса приложения. Созданы 2 окна прототипа пользовательского интерфейса. |
| 3 | На примере курсового проекта продемонстрирована разработка графического интерфейса приложения. Создано одно окно прототипа пользовательского интерфейса. |

Задание №10

Реализуйте (частично) спроектированное приложение с помощью языков объектно-ориентированного программирования, в котором отразить «информативную обратную связь»; «предотвращение ошибки»; «обеспечение возможность легкой отмены действия».

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | <p>Реализовано спроектированное приложение с помощью языков объектно-ориентированного программирования, в котором отражено:</p> <p>«информативная обратная связь»;</p> <p>«предотвращение ошибки»;</p> <p>«обеспечение возможность легкой отмены действия».</p> |

| | |
|---|---|
| 4 | Реализовано спроектированное приложение с помощью языков объектно-ориентированного программирования, в котором отражено: «обратную связь»; «предотвращение ошибки». |
| 3 | Реализовано спроектированное приложение с помощью языков объектно-ориентированного программирования, в котором отражена «обратная связь». |

Задание №11

На примере курсового проекта продемонстрируйте использование языков объектно-ориентированного программирования и языков сценариев для создания независимых программ.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | На примере курсового проекта продемонстрированы использование языков объектно-ориентированного программирования и языков сценариев для создания независимых программ. |
| 4 | На примере курсового проекта продемонстрированы использование языков объектно-ориентированного программирования или языков сценариев для создания независимых программ. |
| 3 | На примере курсового проекта продемонстрированы использование языков объектно-ориентированного программирования для создания независимых программ. |

Задание №12

Выполните анализ принципов разработки модели бизнес-процессов предприятия для конкретного примера и разработайте диаграмму прецедентов (по вариантам) в соответствии с описанием деятельности компании.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Выполнен анализ принципов разработки модели бизнес-процессов предприятия для конкретного примера: определены автоматизируемые бизнес-процессы компании и их исполнители. Построена диаграмма прецедентов в соответствии с описанием деятельности компании. Все элементы отражены. |
| 4 | Выполнен анализ принципов разработки модели бизнес-процессов предприятия для конкретного примера: определены автоматизируемые бизнес-процессы компании и их исполнители. Построена диаграмма прецедентов в соответствии с описанием деятельности компании. Имеется одна ошибка. |

| | |
|---|---|
| 3 | <p>Выполнен анализ принципов разработки модели бизнес-процессов предприятия для конкретного примера: определены автоматизируемые бизнес-процессы компании и их исполнители.</p> <p>Построена диаграмма прецедентов в соответствии с описанием деятельности компании, но не все элементы отражены.</p> |
|---|---|

Задание №13

1. Приведите примеры:

- статических экспертных систем;
- экспертных систем реального времени.

2. Постройте алгоритм работы прикладной программы с использованием экспертных систем реального времени для конкретной предметной области.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | <p>Приведены примеры, отражающие использование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • статических экспертных систем; • экспертных систем реального времени. <p>Построен алгоритм работы прикладной программы с использованием экспертных систем реального времени для конкретной предметной области.</p> |
| 4 | <p>Приведены примеры, отражающие использование экспертных систем реального времени.</p> <p>Построен алгоритм работы прикладной программы с использованием экспертных систем реального времени для конкретной предметной области.</p> |
| 3 | <p>Построен алгоритм работы прикладной программы с использованием экспертных систем реального времени для конкретной предметной области.</p> |

Задание №14

Выявите дефекты приложения - проекта (в соответствии с вариантом приложения).

Сформируйте отчет о дефектах в формате текстового документа в виде таблицы.

| Название дефекта | Критичность | Описание (<i>Информация о шагах воспроизведения, фактическом и ожидаемом результате</i>) |
|------------------|-------------|--|
| | | |

Сохранить отчет в папке с проектом.

Внести исправления в программный код, дефекты которого были выявлены. Внесенные изменения сопроводить комментариями кода.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Выявлены дефекты приложения - проекта (в соответствии с вариантом приложения). Создан отчет о дефектах в формате текстового документа в виде таблицы. Внесены исправления в программный код, дефекты которого были выявлены. Внесенные изменения сопровождаются комментариями кода. |
| 4 | Выявлены дефекты приложения - проекта (в соответствии с вариантом приложения). Создан отчет о дефектах в формате текстового документа в виде таблицы. Внесены исправления в программный код, дефекты которого были выявлены. |
| 3 | Выявлены дефекты приложения - проекта (в соответствии с вариантом приложения). Создан отчет о дефектах в формате текстового документа в виде таблицы. |

Задание №15

Продемонстрируйте в программном коде реализацию считывание данных.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Продемонстрировано верно. |
| 4 | Продемонстрировано, но есть одна ошибка. |
| 3 | Продемонстрировано, но есть 2 и более ошибки. |

Задание №16

Продемонстрируйте в программном коде запись данных в базу данных. Объясните метод передачи данных.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Продемонстрировано верно. Объяснены метод и параметры передачи данных. |
| 4 | Продемонстрировано. Имеется одна ошибка. |
| 3 | Продемонстрировано. Имеется 2 и более ошибок. |

Задание №17

Продемонстрируйте в программном коде подключение к базе данных. Объясните метод подключения.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Продемонстрировано верно. Описаны все параметры и метод. |

| | |
|---|---|
| 4 | Продемонстрировано подключение. Описаны все параметры и метод. Имеется одна ошибка. |
| 3 | Продемонстрировано верно. Описан только метод. |

Задание №18

Разработайте окно формы заказа (элементы определите самостоятельно). Реализуйте, чтобы данные заказа отправлялись в базу данных. Продемонстрируйте программный код, объясните ход работы.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Разработана форма. Данные передаются в базу данных. Код правильно прокомментирован. |
| 4 | Разработана форма. Данные передаются в базу данных. Код прокомментирован, имеются ошибки. |
| 3 | Разработана форма. Данные передаются в базу данных, имеются ошибки. Код не прокомментирован. |

Задание №19

Разработайте окно авторизации (элементы определите самостоятельно). Реализуйте, чтобы данные заказа отправлялись в базу данных и проверялись на наличие. Продемонстрируйте программный код, объясните ход работы.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Разработано окно авторизации. Данные передаются в базу данных и имеется проверка на наличие. Код правильно прокомментирован. |
| 4 | Разработано окно авторизации. Данные передаются в базу данных. Код прокомментирован, имеются ошибки. |
| 3 | Разработано окно авторизации. Данные передаются в базу данных, имеются ошибки. Код не прокомментирован. |

Задание №20

Разработайте окно добавление товара (элементы определите самостоятельно). Реализуйте, чтобы данные заказа отправлялись в базу данных и проверялись на наличие. Продемонстрируйте программный код, объясните ход работы.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Разработано окно добавление товара. Данные передаются в базу данных и имеется проверка на наличие. Код правильно прокомментирован. |

| | |
|---|---|
| 4 | Разработано окно добавление товара. Данные передаются в базу данных. Код прокомментирован, имеются ошибки. |
| 3 | Разработано окно добавление товара. Данные передаются в базу данных, имеются ошибки. Код не прокомментирован. |

Задание №21

Разработайте окно изменения товара (элементы определите самостоятельно). Реализуйте, чтобы данные заказа отправлялись в базу данных и проверялись на наличие. Продемонстрируйте программный код, объясните ход работы.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Разработано окно изменения товара. Данные передаются в базу данных и имеется проверка на наличие. Код правильно прокомментирован. |
| 4 | Разработано окно изменения товара. Данные передаются в базу данных. Код прокомментирован, имеются ошибки. |
| 3 | Разработано окно добавление товара. Данные передаются в базу данных, имеются ошибки. Код не прокомментирован. |

Задание №22

Продемонстрируйте в программном коде регистрацию.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Продемонстрировано верно. Даны пояснения. |
| 4 | Продемонстрировано верно. Имеется одна ошибка. |
| 3 | Продемонстрировано верно. Имеется две и более ошибки. |

Задание №23

Разработайте окно изменения товара (элементы определите самостоятельно). Реализуйте, чтобы данные заказа отправлялись в базу данных и проверялись на наличие. Продемонстрируйте программный код, объясните ход работы.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Разработано окно изменения товара. Данные передаются в базу данных и имеется проверка на наличие. Код правильно прокомментирован. |
| 4 | Разработано окно изменения товара. Данные передаются в базу данных. Код прокомментирован, имеются ошибки. |
| 3 | Разработано окно добавление товара. Данные передаются в базу данных, имеются ошибки. Код не прокомментирован. |

Задание №24

Продемонстрируйте встроенные функции отладки в Visual Studio Code (функция подсветки синтаксиса, завершения кода и рефакторинга кода).

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Продемонстрировано, верно. Указаны все функции отладки. Даны пояснения. |
| 4 | Продемонстрировано, верно. Указаны все функции отладки. Имеются неточности. |
| 3 | Продемонстрировано, верно. Указаны не все функции отладки. |

Задание №25

Продемонстрируйте изменение данных в базу данных.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Продемонстрировано верно. |
| 4 | Продемонстрировано. Имеется одна ошибка. |
| 3 | Продемонстрировано. Имеется две и более ошибки. |

Задание №26

Разработайте тестовый сценарий. Укажите предусловия, шаги, ожидаемый результат.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Разработан правильный тестовый сценарий. |
| 4 | Разработан тестовый сценарий. Имеется одна ошибка. |
| 3 | Разработан тестовый сценарий наполовину. |

Задание №27

Выполните тестирование окна оформления заказа:

1. Определить исходные и выходные данные.
2. Создать наборы для тестирования.
3. Провести тестирование.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Выполнено, верно. |
| 4 | Выполнено, имеется 1 ошибка в тестировании. |
| 3 | Выполнено, имеется более 2 ошибок в тестировании. |

Задание №28

Выполните тестирование окна изменения заказа:

1. Определить исходные и выходные данные.
2. Создать наборы для тестирования.
3. Провести тестирование.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Выполнено, верно. |
| 4 | Выполнено, имеется 1 ошибка в тестировании. |
| 3 | Выполнено, имеется более 2 ошибок в тестировании. |

Задание №29

Разработайте тест план тестирования.

Тест план должен отвечать на следующие вопросы:

1. Что необходимо протестировать?
2. Как будет проводиться тестирование?
3. Когда будет проводиться тестирование?
4. Критерии начала тестирования.
5. Критерии окончания тестирования.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Разработан правильный тест план. |
| 4 | Разработан тест план. Имеется одна ошибка. |
| 3 | Разработан тест план. Пункты представлены на половину. |

Задание №30

Разработайте чек-лист на тестирование (содержит только действия, без ожидаемого результата).

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Разработан правильный чек-лист на тестирование. |
| 4 | Разработан чек-лист на тестирование. Имеется одна ошибка. |
| 3 | Разработан чек-лист на тестирование на половину. |

Задание №31

Ответьте на вопросы:

1. Какой необходимо знать ГОСТ для оформления проектной документацию на эксплуатацию информационной системы?
2. Кто разрабатывает документацию на эксплуатацию информационной системы?
3. Учитывается ли техническое задание при написании документацию на эксплуатацию информационной системы? Обоснуйте ответ.
4. Назовите 4 основных требования к технической документации.
5. Что такое стандарты «де-факто»?
6. Что такое корпоративные стандарты?
7. Что устанавливает стандарт проектирования?
8. Что определяет международный стандарт ISO/IEC 12207?
9. Какие работы, согласно ГОСТ 34.601-90, включает стадия сопровождения автоматизированной системы?
10. Что определяет план передачи ПО?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Представлены правильные ответы на все 10 вопросов. |
| 4 | Представлены правильные ответы на все 8 вопросов из 10. |
| 3 | Представлены правильные ответы на все 7 вопросов из 10. |

Задание №32

Используя стандарты при оформлении программной документации, а именно ГОСТ 34.602-2020 покажите необходимость пункта «Системные требования» и «Этапы разработки».

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Показана необходимость пункта «Системные требования» и «Этапы разработки» с учетом ГОСТ 34.602-2020. |
| 4 | Показана необходимость пункта «Системные требования» и «Этапы разработки» с учетом ГОСТ 34.602-2020. Имеются замечания. |
| 3 | Показана необходимость пункта «Системные требования» с учетом ГОСТ 34.602-2020. |