

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по МДК.02.01 Технология разработки программного
обеспечения
(4 курс, 7 семестр 2023-2024 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: один теоретический вопрос и одно практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

1. Что такое ЖЦ ПО?
2. Перечислите этапы моделей ЖЦ (по трем вариантам: Каскадная - 1 вариант, Итерационная - 2 вариант, Спиральная - 3 вариант). Изобразите схематично.
3. Перечислите плюсы и минусы использования моделей ЖЦ (по трем вариантам: Каскадная - 1 вариант, Итерационная - 2 вариант, Спиральная - 3 вариант)
4. Приведите примеры практических задач, к которым применима конкретная модель ЖЦ (по трем вариантам: Каскадная - 1 вариант, Итерационная - 2 вариант, Спиральная - 3 вариант)

Оценка	Показатели оценки
3	Даны ответы на 2 вопроса с указанием основных характеристик.
4	Даны ответы на 3 вопроса с указанием основных характеристик.
5	Даны ответы на 4 вопроса с указанием основных характеристик.

Задание №2

Составьте алгоритм, отражающий процесс разработки ПО.

Оценка	Показатели оценки
3	Составлен алгоритм, представляющий, в общем, этапы процесса разработки ПО.
4	Составлен алгоритм, представляющий все этапы процесса разработки ПО.
5	Составлен алгоритм, представляющий все этапы процесса разработки ПО с кратким пояснением.

Задание №3

1. Схематично представить классификацию структуры данных, в которой отразить 5 видов структур.

2. Дайте определение понятию "Структура данных".

3. Приведите примеры простых типов данных, на примере языка С.

Оценка	Показатели оценки
3	1. Схематично представлена классификация структуры данных, в которой отражены 5 видов структур. 2. Дано определение "Структура данных".
4	1. Схематично представлена классификация структуры данных, в которой отражены 5 видов структур. 2. Дано определение "Структура данных". 3. Представлены примеры простых типов данных, на примере языка С.
5	1. Схематично представлена классификация структуры данных, в которой отражены 5 видов структур и подвидов в каждой. 2. Дано определение "Структура данных". 3. Приведены примеры простых типов данных, на примере языка С.

Задание №4

Заполните таблицу:

Верификация ПО	Аттестация ПО

Назовите методики проверки и анализа систем в процессах верификации и аттестации.

Оценка	Показатели оценки

3	Таблица заполнена, например	
	Верификация ПО	Аттестация ПО
	процессы проверки и анализа, в ходе которых проверяется соответствие программного обеспечения своей спецификации и требованиям заказчиков. верификация отвечает на вопрос, правильно ли создана система	процессы проверки и анализа, в ходе которых проверяется соответствие программного обеспечения своей спецификации и требованиям заказчиков. аттестация отвечает на вопрос, правильно ли работает система.
4	Таблица заполнена, например	
	Верификация ПО	Аттестация ПО
	процессы проверки и анализа, в ходе которых проверяется соответствие программного обеспечения своей спецификации и требованиям заказчиков. верификация отвечает на вопрос, правильно ли создана система	процессы проверки и анализа, в ходе которых проверяется соответствие программного обеспечения своей спецификации и требованиям заказчиков. аттестация отвечает на вопрос, правильно ли работает система.
Названы методики проверки и анализа систем в процессах верификации и аттестации, такие как: инспектирование и автоматический анализ.		
5	Таблица заполнена, например	
	Верификация ПО	Аттестация ПО
	процессы проверки и анализа, в ходе которых проверяется соответствие программного обеспечения своей спецификации и требованиям заказчиков. верификация отвечает на вопрос, правильно ли создана система	процессы проверки и анализа, в ходе которых проверяется соответствие программного обеспечения своей спецификации и требованиям заказчиков. аттестация отвечает на вопрос, правильно ли работает система.
Названы методики проверки и анализа систем в процессах верификации и аттестации., такие как: инспектирование и автоматический анализ и тестирование (динамический метод).		

1. Дайте определение понятию "Требования к ПО".

2. Перечислите виды требований по уровням.

3. В чем могут выражаться требования?

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение понятию "Требования к ПО", названы в чем могут выражаться требования.
4	Дано определение понятию "Требования к ПО", названы в чем могут выражаться требования. Перечислены виды требований по уровням.
5	Дано определение понятию "Требования к ПО", названы в чем могут выражаться требования. Перечислены и раскрыты виды требований по уровням.

Задание №6

Разработать информационную модель предметной области (Обучение в техникуме) в нотации IDEF0.

На контекстной диаграмме необходимо указать точку зрения и цель моделирования.

Количество блоков любой декомпозиции не менее 3-х и не более 9.

Количество декомпозиций – 3 уровня декомпозиции.

Оценка	Показатели оценки
3	Разработана информационная модель предметной области (Обучение в техникуме) в нотации IDEF0. Имеется контекстная диаграмма с точкой зрения и целью моделирования.
4	Разработана информационная модель предметной области (Обучение в техникуме) в нотации IDEF0. Имеется контекстная диаграмма с точкой зрения и целью моделирования. Имеется декомпозиция, состоящая не менее 3-х блоков.
5	Разработана информационная модель предметной области (Обучение в техникуме) в нотации IDEF0. Имеется контекстная диаграмма с точкой зрения и целью моделирования. Имеется декомпозиция, состоящая не менее 3-х блоков. У каждого блока (на втором и последующим уровне) имеется еще декомпозиция.

Задание №7

Ответить на вопросы:

1. Что такое тестирование?
2. Цели тестирования?
3. Тестовая документация?
4. Что такое тест кейс?
5. Что такое тестовое покрытие?

Оценка	Показатели оценки
3	Представлен ответ на 2 вопроса
4	Представлен ответ на 4 вопроса
5	Представлен ответ на вопросов

Перечень практических заданий:

Задание №1

Оценить код программы по следующим показателям:

Читабельность переменных.

Название методов и классов.

Оформление кода.

Наличие комментариев.

Оценка	Показатели оценки
3	<p>код программы оценен по следующим показателям:</p> <p>Читабельность переменных: имена переменных в большинства случаев описывают представляемые сущности</p> <p>Название методов и классов: имена методов/классов в большинстве случаев отражают их назначение и функционал</p> <p>Оформление кода: оформление кода не всегда соответствует общепринятым нормам</p> <p>Наличие комментариев: присутствуют</p>

4	<p>код программы оценен по следующим показателям:</p> <p>Читабельность переменных: все переменные описывают представляемые сущности</p> <p>Название методов и классов: имена методов/классов всегда отражают их назначение и функционал</p> <p>Оформление кода: одинаковое оформление блоков кода, разбиение длинных условий на несколько строк и использование отступов</p> <p>Наличие комментариев: комментарии встречаются регулярно</p>
5	<p>код программы оценен по следующим показателям:</p> <p>Читабельность переменных: все переменные описывают представляемые сущности и к ним применяется правильный/единообразный стиль (pascal casing style)</p> <p>Название методов и классов: все имена описывают представляемые сущности и к ним применяется правильный/единообразный стиль (pascal casing style)</p> <p>Оформление кода: код разделен на короткие, обособленные части</p> <p>Наличие комментариев: комментарии встречаются везде, где это необходимо и записаны грамотно</p>

Задание №2

Разработать функциональную спецификацию

(описать функции ПО, эксплуатационные требования к техническим средствам, надежности, информационной безопасности и т.д.)

Требования к функциональной спецификации:

- 1) Требование полноты. Означает, что спецификации должны содержать всю существующую информацию.
- 2) Требование точности. Означает, что спецификации должны однозначно восприниматься заказчиком и разработчиком.

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Выполняются требования к функциональной спецификации к функциям ПО.</p> <p>Требование полноты: должны содержать всю существующую информацию по будущему функционалу ПО.</p>

4	Выполняются требования к функциональной спецификации к функциям ПО. Требование полноты: должны содержать всю существующую информацию по будущему функционалу ПО. Требование точности: Определена специфика ПО.
5	Выполняются требования к функциональной спецификации к функциям ПО. Требование полноты: должны содержать всю существующую информацию по будущему функционалу ПО. Требование точности: Определена специфика ПО. Перечислены особые требования заказчика.

Задание №3

Разработать набор тестов с указанием входных и выходных данных методом покрытия операторов

Оценка	Показатели оценки
3	Протестировать программу. Результат предсавлен в таблице (ожидаемый и фактичекий результат имеется)
4	Протестировать программу. Результат предсавлен в таблице несколькими данными (ожидаемый и фактичекий результат имеется)
5	Протестировать программу. Результат предсавлен в таблице достаточными данными (ожидаемый и фактичекий результат имеется)