

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по МДК.02.01 Технология разработки программного
обеспечения
(4 курс, 7 семестр 2025-2026 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: один теоретический вопрос и одно практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Ответить на вопросы:

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

Выполнить задания:

1. Схематично представить классификацию структуры данных, в которой отразить 5 видов структур.
2. Сформулируйте определение понятию "Структура данных".
3. Приведите примеры простых типов данных, на примере языка С.

Оценка	Показатели оценки
3	<ol style="list-style-type: none">1. Схематично представлена классификация структуры данных, в которой отражены 5 видов структур.2. Дано определение "Структура данных".
4	<ol style="list-style-type: none">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	<ol style="list-style-type: none">1. Схематично представлена классификация структуры данных, в которой отражены 5 видов структур и подвидов в каждой.2. Дано определение "Структура данных".3. Представлены примеры простых типов данных, на примере языка С.

Задание №4

Ответить на вопросы:

1. Что такое верификация программного продукта?
2. Что такое аттестация программного продукта?
3. Краткое различие между верификацией и аттестацией?
4. Назовите две методики проверки программного кода.
5. Опишите данный метод разработки ПО «Чистая комната».

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильные ответы на все вопросы.
4	Представлены правильные ответы на 4 вопроса.

3	Представлены правильные ответы на 2 вопроса.
---	----------------------------------------------

Задание №5

Заполните таблицу «Виды интеграции».

Виды интеграции	Описание
Интеграция на уровне данных	
Интеграция на уровне сервисов	
Интеграция на уровне пользователя	

Оценка	Показатели оценки
5	Таблица заполнена полностью правильно.
4	Таблица заполнена полностью, но имеются недочеты в одном из видов.
3	Таблица заполнена на один вид интеграции.

Задание №6

Перечислить 6 инструментов интеграции и их преимущества.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены все инструменты интеграции и их преимущества.
4	Перечислены половина инструментов интеграции и представлено их преимущества.
3	Перечислены два инструмента интеграции и представлено их преимущества.

Задание №7

Заполнить таблицу «Протоколы передачи данных».

Название	Описание	Где используются
HTTP		
DNS		
ICMP		
FTP		
UDP		
TCP/IP		

Оценка	Показатели оценки
5	Вся таблица заполнена правильно.
4	В таблице заполнено 5 строк.
3	Таблица заполнена на половину.

Задание №8

Ответить на вопросы:

1. Что такое ошибка?
2. Что такое дефект?
3. Что такое отказ?
4. Перечислите причины отказа.
5. Перечислите классы ошибок, которые возникают в программах.
6. На этапе кодирования возникают ошибки. Назовите причины ошибок.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильные ответы на все вопросы.
4	Представлены правильные ответы на 4 вопроса.
3	Представлены правильные ответы на 2 вопроса.

Задание №9

Ответить на вопросы:

1. Назовите два метода отладочных классов?
2. Где в программе они определяются?
3. Опишите как работает один из методов.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильные ответы на все вопросы.
4	Представлены правильные ответы на 2 вопроса.
3	Представлены правильные ответы на 1 вопрос.

Задание №10

Ответить на вопросы:

1. Назовите основной стандарт качества в области инженерии программного обеспечения в настоящее время.
2. В чем назначение стандартов ISO/IEC 14598?
3. Перечислите характеристики качества программного обеспечения (не менее 5).
4. Что понимается под понятиями:
 - Эффективность (Efficiencies).
 - Согласованность (Compliance).
 - Практичность (Usability).
 - Надежность (Reliability).

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильные ответы на все вопросы.
4	Представлены правильные ответы на 3 вопроса.
3	Представлены правильные ответы на 2 вопроса.

Задание №11

Заполнить таблицу «Инструменты анализа и проектирования программного обеспечения».

Название	Описание	Графическое представление
Диаграмма потока данных.		
Структурные диаграммы.		
Модель сущности-отношения.		

Оценка	Показатели оценки
5	Таблица заполнена полностью правильно.
4	Таблица заполнена полностью, но имеются недочеты в одном из инструментов анализа и проектирования, используемых разработчиками программного обеспечения.
3	Таблица заполнена на один инструмент анализа и проектирования, используемых разработчиками программного обеспечения.

Задание №12

Построить архитектуру программного продукта при интеграции, используя графические средства проектирования.

Оценка	Показатели оценки
5	Наглядно представлена архитектура имеющего программного продукта и продукта которого интегрировали.

4	Наглядно представлена архитектура имеющего программного продукта и продукта которого интегрировали. Имеются ошибки в демонстрации интеграции программного продукта.
3	Наглядно представлена архитектура имеющего программного продукта. Не представлена демонстрация интеграции программного продукта.

Задание №13

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
5	Представлены ответы на все вопросы.
4	Представлен ответ на 4 вопроса.
3	Представлен ответ на 2 вопроса.

Задание №14

Ответить на вопросы:

1. Какие бывают роли в ИТ-командах?

2. Сформулируйте определение понятию «Системы управления версиями».

3. Опишите одну из систем управления версиями, которые Вы использовали.

4. Назовите два недостатка в системе управления версиями, которые Вы использовали.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильные ответы на все вопросы.
4	Представлены правильные ответы на 3 вопроса.
3	Представлены правильные ответы на 2 вопроса.

Перечень практических заданий:

Задание №1

На основе курсового проекта продемонстрировать использование выбранной системы контроля версий.

Оценка	Показатели оценки
5	Продемонстрировано использование выбранной системы контроля версий на примере курсового проекта. Имеются версии, отображающие исправления в программном коде.
4	Продемонстрировано использование выбранной системы контроля версий на примере курсового проекта. Имеются версии.
3	Продемонстрировано использование выбранной системы контроля версий на примере курсового проекта. Загружен проект.

Задание №2

Оценить код программы по следующим показателям:

1. Читабельность переменных.
2. Название методов и классов.
3. Оформление кода.
4. Наличие комментариев.

Оценка	Показатели оценки
3	код программы оценен по следующим показателям: <ol style="list-style-type: none">1. Читабельность переменных: имена переменных в большинстве случаев описывают представляемые сущности.2. Название методов и классов: имена методов/классов в большинстве случаев отражают их назначение и функционал.3. Оформление кода: оформление кода не всегда соответствует общепринятым нормам.4. Наличие комментариев: присутствуют.
4	код программы оценен по следующим показателям: <ol style="list-style-type: none">1. Читабельность переменных: все переменные описывают представляемые сущности.2. Название методов и классов: имена методов/классов всегда отражают их назначение и функционал.3. Оформление кода: одинаковое оформление блоков кода, разбиение длинных условий на несколько строк и использование отступов.4. Наличие комментариев: комментарии встречаются регулярно.

5	<p>код программы оценен по следующим показателям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Читабельность переменных: все переменные описывают представляемые сущности и к ним применяется правильный/единообразный стиль (pascal casing style). 2. Название методов и классов: все имена описывают представляемые сущности и к ним применяется правильный/единообразный стиль (pascal casing style). 3. Оформление кода: код разделен на короткие, обособленные части. 4. Наличие комментариев: комментарии встречаются везде, где это необходимо и записаны грамотно.
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Задание №3

Проанализировать ГОСТ 19 «Единая система программной документации» и ГОСТ 34 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы», определить главных актеров в данной документации и процессы, построить диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности с помощью CASE-средства.

Оценка	Показатели оценки
5	Построены диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности с помощью CASE-средства для ГОСТ 19 «Единая система программной документации» и ГОСТ 34 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы». Выделены актеры и процессы.
4	Построены диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности с помощью CASE-средства для ГОСТ 19 «Единая система программной документации» и ГОСТ 34 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы». Выделены процессы.
3	Построены диаграммы Вариантов использования CASE-средства для ГОСТ 19 «Единая система программной документации» и ГОСТ 34 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы». Выделены процессы.

Задание №4

Используя специализированные графические средства построить архитектуру будущего программного продукта.

Оценка	Показатели оценки
5	Продемонстрировано правильное построение архитектуры будущего программного продукта.
4	Продемонстрировано построение архитектуры будущего программного продукта. Имеются неточности.
3	Продемонстрировано построение архитектуры будущего программного продукта. Имеются грубые ошибки.

Задание №5

Продемонстрировать интеграцию модулей на примере создания формы регистрации для существующего веб-приложения.

Оценка	Показатели оценки
5	Продемонстрирована интеграция модуля регистрации для существующего веб-приложения.
4	Продемонстрирована интеграция модуля регистрации для существующего веб-приложения. Имеются ошибки.
3	Продемонстрирована интеграция модуля регистрации для существующего веб-приложения. Имеются грубые ошибки.

Задание №6

На основе курсового проекта определить источники и приемники данных. Построить модель в нотации IDEF0.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена модель в нотации IDEF0, определены источники и приемники данных.
4	Построена модель в нотации IDEF0, определены источники и приемники данных. Имеются неточности.
3	Построена модель в нотации IDEF0, определены только источники.

Задание №7

Провести сравнительный анализ представленных моделей предметной области в нотациях IDEF0 и IDEF3. Выявить ошибки. Сформулировать обоснование указанным ошибкам.

Оценка	Показатели оценки
5	Проведен сравнительный анализ представленных моделей предметной области в нотациях IDEF0 и IDEF3. Все ошибки указаны. Сформулировано обоснование указанным ошибкам.
4	Проведен сравнительный анализ представленных моделей предметной области в нотациях IDEF0 и IDEF3. Все ошибки указаны. Сформулировано обоснование указанным ошибкам модели, созданной в нотации IDEF0.
3	Проведен сравнительный анализ представленных моделей предметной области в нотациях IDEF0 и IDEF3. Все ошибки указаны. Обоснование отсутствует.

Задание №8

Продемонстрировать в программном коде классы-исключения на основе базовых классов.

Оценка	Показатели оценки
5	Продемонстрировано правильное использование программном коде классы-исключения на основе базовых классов.
4	Продемонстрировано использование программном коде классы-исключения на основе базовых классов. Имеются неточности.
3	Продемонстрировано использование программном коде классы-исключения на основе базовых классов. Имеются грубые ошибки.

Задание №9

Продемонстрировать использование инструментария для анализа и отладки .NET приложений.

Оценка	Показатели оценки
5	Продемонстрировано правильное использование инструментария для анализа и отладки .NET приложений.
4	Продемонстрировано использование инструментария для анализа и отладки .NET приложений. Имеются неточности.
3	Продемонстрировано использование инструментария для анализа и отладки .NET приложений. Имеются грубые ошибки.

Задание №10

Продемонстрировать выполнение отладки программного кода, используя методы и инструменты условной компиляции.

Оценка	Показатели оценки
5	Продемонстрировано правильное выполнение отладки программного кода, используя методы и инструменты условной компиляции.
4	Продемонстрировано выполнение отладки программного кода, используя методы и инструменты условной компиляции. Имеются неточности.
3	Продемонстрировано выполнение отладки программного кода, используя методы и инструменты условной компиляции. Имеются грубые ошибки.