

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по МДК.02.01 Технология разработки программного
обеспечения
(3 курс, 5 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

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	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. Приставлены 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 их видов.
3	Таблица заполнена на один вид интеграции.

Задание №6

Перечислить 6 инструментов интеграции и их преимущества.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены все инструментов 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

Перечислить стандарты качества программной документации .

Какие требования устанавливают стандартах единой системы программной документации ЕСПД?

Какие ГОСТы входят в перечень документов ЕСПД?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлен полный ответ на все 3 вопроса.
4	Представлен полный ответ на 2 вопроса.
3	Представлен полный ответ на 1 вопрос.

Задание №10

Перечислить встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Привести примеры по 2 на каждый вид.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Приведены примеры по 2 на каждый вид.
4	Перечислены встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Приведены примеры по 1 на каждый вид.
3	Перечислены встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Приведены одного вида.

Задание №11

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 №12

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 №13

Ответить на вопросы:

1. Какие бывают роли в IT-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 примере курсовой работы продемонстрировать использование выбранной системы контроля версий, а именно демонстрация: коммитов, файловой системы, просмотр изменений, удаленные репозитории, работа с ветками.

Оценка	Показатели оценки
5	На примере курсовой работы продемонстрированы использование выбранной системы контроля версий, а именно демонстрация: коммитов, файловой системы, просмотр изменений, удаленные репозитории, работа с ветками.
4	На примере курсовой работы продемонстрированы использование выбранной системы контроля версий, а именно демонстрация: коммитов, файловой системы, просмотр изменений, работа с ветками. Имеются замечания.
3	На примере курсовой работы продемонстрированы использование выбранной системы контроля версий, а именно демонстрация: коммитов, файловой системы, просмотр изменений, удаленные репозитории, работа с ветками. Имеются ошибки.

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	код программы оценен по следующим показателям: <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. 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. Выделены процессы.

3	Построены диаграммы Вариантов использования CASE-средства для ГОСТ 19 «Единая система программной документации» и ГОСТ 34 «Информационная технология. 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 примере курсовой работы определить источники и приемники данных. Составить список. Описать каждые источники и приемники данных.

Оценка	Показатели оценки
5	На примере курсовой работы определены источники и приемники данных. Составлен список. Описаны каждые источники и приемники данных.
4	На примере курсовой работы определены источники и приемники данных. Составлен список. Описаны каждые источники и приемники данных. Имеются недочеты.
3	На примере курсовой работы определены источники и приемники данных. Составлен список. Описаны или источники или приемники данных.

Задание №7

Провести сравнительный анализ представленных моделей предметной области в нотациях IDEF0 и IDEF3. Выявить ошибки. Сформулировать обоснованием 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 использование приемов работы в системах контроля версий.

Оценка	Показатели оценки
5	Продемонстрировано использование приемов работы в системах контроля версий.
4	Продемонстрировано использование приемов работы в системах контроля версий. Имеются замечания.
3	Продемонстрировано использование приемов работы в системах контроля версий. Имеются 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.