

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по МДК.02.01 Технология разработки программного
обеспечения
(3 курс, 6 семестр 2025-2026 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

Выполните 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. 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 из видов. |
| 3 | Таблица заполнена на один вид интеграции. |

Задание №6

Ответить на вопросы:

Какие виды технологии интеграции существуют?

Назовите из. Опишите и приведите примеры.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-----------------------------|
| 5 | Ответ дан полный. |
| 4 | Ответ содержит одну ошибку. |
| 3 | Ответ на половину верный. |

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. Какие стандарты определяют качество программного обеспечения?
2. Назовите четыре основных типа документации на ПО.
3. Чем руководствоваться при разработке стандартов?
4. Какой стандарт устанавливает рекомендации по ЖЦ ПО?

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

| | |
|---|--|
| 5 | Ответ дан полный на все вопросы. |
| 4 | Представлен правильный ответ на 3 из 4 вопросов. |
| 3 | Представлен правильный ответ на 2 из 4 вопросов. |

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

Ответить на вопросы:

1. Назовите инструменты и методы проектирования программного обеспечения.
2. Что такое UML?
3. Перечислите диаграммы UML.
4. Как инструменты построения диаграмм помогают проектировать архитектуру программного обеспечения?
5. Почему контроль версий важен при проектировании архитектуры программного обеспечения?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Ответ дан полный на все вопросы. |
| 4 | Представлен правильный ответ на 4 из 5 вопросов. |
| 3 | Ответ на половину верный. |

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 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 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

Реализовать окно регистрации. Задать валидацию на стороне клиента.

1. Наличие Placeholder
2. Наличие обязательных полей.
3. Проверка на пустые поля.
4. Наличие паттернов и регулярных выражений.
5. Сообщение об ошибке, говорящее что ввод не соответствующий.
6. Минимальная и максимальная длина текстовых данных (строк).
7. Определение типа данных, на который рассчитано поле.
8. Задает минимальное и максимальное значение для поля, рассчитанного на числовой тип данных.
9. Использование псевдоклассов :valid и :invalid (использовать разное оформление- например красит поле в красный цвет если оно не заполнено).

Прокомментировать программный код.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Окно регистрации имеется. Требования по валидации выполнено. Код прокомментирован. |
| 4 | Окно регистрации имеется. Требования по валидации выполнено в 8 пунктов из 9. Код прокомментирован. |
| 3 | Окно регистрации имеется. Требования по валидации выполнено в 4 пунктов из 9. |

Задание №3

Построить окно регистрации. Задать валидацию на стороне клиента.

1. Наличие Placeholder
2. Наличие обязательных полей.
3. Проверка на пустые поля.
4. Наличие паттернов и регулярных выражений.
5. Сообщение об ошибке, говорящее что ввод не соответствующий.
6. Минимальная и максимальная длина текстовых данных (строк).
7. Определение типа данных, на который рассчитано поле.
8. Задает минимальное и максимальное значение для поля, рассчитанного на числовой тип данных.
9. Использование псевдоклассов :valid и :invalid (использовать разное оформление- например красит поле в красный цвет если оно не заполнено).

Прокомментировать программный код.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Окно регистрации имеется. Требования по валидации выполнено. Код прокомментирован. |

| | |
|---|---|
| 4 | Окно регистрации имеется. Требования по валидации выполнено в 8 пунктов из 9. Код прокомментирован. |
| 3 | Окно регистрации имеется. Требования по валидации выполнено в 4 пунктов из 9. |

Задание №4

Построить окно изменение товара. Прокомментировать программный код.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Окно изменение товара имеется. Код прокомментирован. |
| 4 | Окно изменение товара имеется. Имеется одна ошибка. Код прокомментирован. |
| 3 | Окно изменение товара имеется. Имеется более 2 ошибки. |

Задание №5

Продемонстрировать использование инструментальных средств отладки программного продукта на примере программного кода.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Продемонстрировано использование инструментальных средств отладки программного продукта. |
| 4 | Продемонстрировано использование инструментальных средств отладки программного продукта. Имеются замечания. |
| 3 | Продемонстрировано использование инструментальных средств отладки программного продукта не полностью. |

Задание №6

Проанализировать проектную документацию. Определить входные и выходные данные, управление и механизмы. Объяснить почему именно это используется в качестве управление и механизма.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | Анализ выполнен. Все данные определены и обоснованы. |
| 4 | Анализ выполнен. Все данные определены. |
| 3 | Анализ выполнен. Все данные определены, имеются грубые ошибки. |

Задание №7

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 №8

Продемонстрировать импорт данных (файл .xls) в базе данных.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------------------|
| 5 | Данные правильно импортированы. |
| 4 | Данные импортированы. Имеется ошибка. |
| 3 | Данные импортированы с ошибками. |

Задание №9

На основе описания предметной области определить источники и приемники данных.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Определены источники и приемники данных, верно. |
| 4 | Определены источники и приемники данных, имеется одна ошибка. |
| 3 | Определены источники или приемники данных. |

Задание №10

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 №11

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 №12

Используя ReSharper, служащий расширением Visual Studio code, выполнить отладку программного кода.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------------------|
| 5 | Отладка выполнена. Ошибок нет. |
| 4 | Отладка выполнена. Имеются замечания. |
| 3 | Отладка выполнена с грубыми ошибками. |

Задание №13

Используя DevTools выполнить отладку программного кода.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------------------|
| 5 | Отладка выполнена. Ошибок нет. |
| 4 | Отладка выполнена. Имеются замечания. |
| 3 | Отладка выполнена с грубыми ошибками. |

Задание №14

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. |