Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля
по МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения
(4 курс, 7 семестр 2022-2023 уч. г.)

Текущий контроль №1

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: Практическая работа с применением ИКТ
Задание №1

Ответьте 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

Ответьте на вопросы:

1. Дайте наиболее развернутое определение термина "Система".
2. Почему на Ваш взгляд, целеполагание является важнейшей функцией при построении системы? Что является целью информационной системы?
3. Каковы отличительные черты процесса проектирования информационной системы?
4. Перечислите принципы проектирования АИС.

Оценка	Показатели оценки
3	Дано развернутое определение понятию "Система", обосновано, представлены функции построения системы.
4	Дано развернутое определение понятию "Система", обосновано, представлены функции построения системы, перечислены отличительные черты процесса проектирования.

5	Дано развернутое определение понятию "Система", обосновано, представлены функции построения системы, перечислены отличительные черты процесса проектирования, перечислены принципы проектирования АИС.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: Практическая работа с применением ИКТ
Задание №1

1. Дайте определение понятию "Требования к ПО".

2. Перечислите виды требований по уровням.

3. В чем могут выражаться требования?

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

Задание №2

Составьте алгоритм, отражающий процесс разработки ПО.

Оценка	Показатели оценки
3	Составлен алгоритм, предсталяющий в общем этапы процесса разработки ПО.
4	Составлен алгоритм, предсталяющий все этапы процесса разработки ПО.
5	Составлен алгоритм, предсталяющий 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 даннных".
3. Приведите примеры простых типов данных, на примере языка Pascal.

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

Задание №4

Перечислите 7 методов и средств разработки ПО.

Оценка	Показатели оценки
3	Перечислено 7 методов и средств, 2 из которых раскрыто.
4	Перечислено 7 методов и средств, 4 из которых раскрыто.
5	Перечислено и все раскрыто 7 методов и средств.

Задание №5

Построить диаграмму деятельности с помощью CASE-средства для конкретной предметной области.

Оценка	Показатели оценки
3	Диаграмма построена частично (не все элементы использованны) с помощью CASE-средства для конкретной предметной области.
4	Диаграмма построена с помощью CASE-средства для конкретной предметной области.

5	Построена диаграмма с помощью CASE-средства для конкретной предметной области. Дано краткое ее описание.

Текущий контроль №3

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: проверочная работа
Задание №1

Ответье на следующие вопросы:

1. В чем заключается сущность объектного подхода к разработке программных средств (ПС)?
2. Какие категории объектов можно выделить с точки зрения разработчиков ПС?
3. Что такое объектная модель ПС?
4. Что такое динамическая модель ПС?
5. Что такое диаграмма состояний класса?
6. Что такое функциональная модель ПС?
7. Что такое компонент ПС?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы на все 7 вопросов.
4	Даны ответы на 5 вопросов.
3	Даны ответы на 3 вопроса.

Текущий контроль №4

Форма контроля: Лабораторная работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: Лабораторная работа с использованием ИКТ
Задание №1

Лабораторная работа

Тема: Разработка пользовательского интерфейса. Этап проектирования

Цель работы: Получить практические навыки разработки пользовательских интерфейсов на этапе проектирования, включая определение цели и исходных требований к программе, анализ пользователей и создание сценариев поведения пользователей.

Задания к работе

1. Определить предметную область и сферу применения программного продукта.
2. Определить целевую аудиторию.

3. Построить описательную модель пользователя (профиль). При необходимости — выделить группы пользователей.
4. Сформировать множество сценариев поведения пользователей на основании составленной модели.
5. Выделить функциональные блоки приложения и схему навигации между ними (структуру диалога).

Указания к работе

В качестве основы для выполнения работы по дисциплине студентам предлагается использовать одно из ранее разработанных ими приложений. Это может быть, например, курсовая работа по программированию. В этом случае задача сведется к тому, чтобы выполнить редизайн имеющегося приложения, но с учетом новых знаний, формируемых в рамках дисциплины «Технология разработки программного обеспечения».

Предметная область и сфера применения. Правильное определение этих аспектов является основой для разработки в частности и всего приложения в целом. Если, например, речь идет о разработке какой-то утилиты общесистемного назначения, то скорее всего будет достаточно интерфейса командной строки. Иначе, если, к примеру, разрабатывается бухгалтерская система, без графического интерфейса практически не обойтись. Собственно, сфера применения во многом определяет ту аудиторию, на которую ориентировано приложение. Согласитесь, не стоит ожидать какой-либо популярности для специализированной информационно-справочной системы типа "Консультант+" среди школьников до 12 лет.

Следующий шаг, **определение целевой аудитории**, направлен на выделение из общей массы группы (или групп) потенциальных пользователей разрабатываемой программы. Так, целевая аудитория пользователей развивающих игр должна охватывать не только детей, например от 3 до 5 лет, но и их родителей. Естественно, что цели, задачи, способности и возможности этих двух групп пользователей будут существенно различаться.

Модель пользователя, или *профиль*, формируется в результате анализа целевых групп. Она отражает наиболее общие черты, характерные для представителей группы и может представлять следующую информацию о пользователе:

- Социальные и демографические характеристики (возраст, пол, основной язык, род занятий, потребности, привычки и т.п.).
- Уровень компьютерной грамотности.
- Цель и задачи, решаемые пользователем.
- Окружение (рабочее место, конфигурация оборудования, используемая операционная система и т.п.)
- Требования, специфичные для конкретной целевой группы.

После выделения одного или нескольких основных профилей пользователей и определения задач, стоящих перед ними, переходят к следующему этапу проектирования. Он связан с составлением **пользовательских сценариев**. Сценарий — это описание действий, выполняемых пользователем в рамках решения конкретной задачи на пути достижения его цели. Очевидно, что достигнуть некоторой цели можно, решая ряд задач. Каждую их них пользователь может решать несколькими способами, следовательно, должно быть сформировано несколько сценариев. Чем больше их

будет, тем ниже вероятность того, что некоторые ключевые объекты и операции будут упущены.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определена предметная область и сфера применения программного продукта. 2. Определена целевая аудиторию. 3. Построена описательная модель пользователя (профиль). Выделены группы пользователей. 4. Сформировано множество сценариев поведения пользователей на основании составленной модели. 5. Выделены функциональные блоки приложения и схему навигации между ними (структуру диалога).
4	1. Определена предметная область и сфера применения программного продукта. 2. Определена целевая аудиторию. 3. Построена описательная модель пользователя (профиль). 4. Сформировано множество сценариев поведения пользователей на основании составленной модели. 5. Выделены функциональные блоки приложения и схему навигации между ними (структуру диалога).
3	1. Определена предметная область и сфера применения программного продукта. 2. Определена целевая аудиторию. 3. Построена описательная модель пользователя (профиль). Выделены группы пользователей.

Задание №2

1. Описать порядок восходящего метода разрабоки структуры программы в порядке следования этапов.

2. Описать порядок нисходящего метода разрабоки структуры программы в порядке следования этапов.

Оценка	Показатели оценки
5	Описаны восходящий и нисходящий методы разработки структуры программы с соблюдением порядка этапов.
4	Описан восходящий или нисходящий метод разработки структуры программы с соблюдением порядка этапов.
3	Описан восходящий или нисходящий метод разработки структуры программы без соблюдения порядка этапов.

Задание №3

1. Спроектировать приложение используя язык UML:

Содержание:

1. диаграммы пакетов системы.
2. Определение отношений между объектами.
3. диаграммы последовательностей этапа проектирования.
4. диаграммы кооперации.
5. диаграммы компонентов.
6. диаграммы размещения.

Оценка	Показатели оценки
5	Спроектировано приложение, используя язык UML. Все 6 пунктов выполнены.
4	Спроектировано приложение, используя язык UML. Три из 6 пунктов выполнены.
3	Спроектировано приложение, используя язык UML. Два из 6 пунктов выполнены.

Текущий контроль №5

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: Практическая работа с применением ИКТ
Задание №1

Схематично изобразить модель разработки ПО (по вариантам: каскадная, сиральная, итеративная,

V-модель).

Для своего варианта добавить табличку с описанием положительных и отрицательных особенностей модели.

Оценка	Показатели оценки
3	Схематично изображена модель разработки ПО (по вариантам: каскадная, сиральная, итеративная, V-модель).
4	Схематично изображена модель разработки ПО (по вариантам: каскадная, сиральная, итеративная, V-модель). Для своего варианта добавлена табличка с достоинств модели.
5	Схематично изображена модель разработки ПО (по вариантам: каскадная, сиральная, итеративная, V-модель). Для своего варианта добавлена табличка с достоинств и недостатков модели.

Задание №2

Построить диаграмму последовательности для конкретной предметной области.

Оценка	Показатели оценки
3	Построена частично (не все элементы использовались) диаграмма последовательности с использованием CASE-средства.
4	Построена диаграмма последовательности с использованием CASE-средства.
5	Построена и описана диаграмма последовательности с использованием CASE-средства.

Текущий контроль №6

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ
Задание №1

Охарактеризуйте фразы тестирование "белого ящика" и тестирование "черного ящика".

Оценка	Показатели оценки
5	Охарактеризованы фразы тестирование "белого ящика" и тестирование "черного ящика" с указанием особенностей каждого тестирования и примерами.
4	Охарактеризованы фразы тестирование "белого ящика" и тестирование "черного ящика", с указанием особенностей каждого тестирования.
3	Охарактеризована фраза тестирование «белого ящика» или тестирование "черного ящика" с указанием особенностей тестирования

Задание №2

Сформулируйте ответы на следующие вопросы:

1. Что такое метрология?
2. Что такое метрологическое обеспечение?
3. На какие классы делятся измеряемые атрибуты? Приведите примеры.
4. Для решения каких задач команды разработчиков применяют метрики?
5. От чего существенно зависят затраты на создание ПП?
6. Зачем необходимо проводить сертификацию? Является ли она добровольной?

Оценка	Показатели оценки
5	Раскрыто в определениях все основные понятия, на примерах продемонстрированы все метрики измерения ПП. Представлены три вида метрик.
4	Раскрыто в определениях все основные понятия, на примерах продемонстрированы все метрики измерения ПП. Представлены три вида метрик. Имеются не все примеры на все группы метрик.
3	Раскрыто в определениях основные понятия, без примеров.

Задание №3

Распределите задачи на каждый этап жизненного цикла и схематично изобразите все ЖЦ ПП и

задачи

Оценка	Показатели оценки
5	Создана схема представляющая этапы ЖЦ (минимум 4) и задачи на каждом этапе (минимум 3)
4	Создана схема представляющая этапы ЖЦ (минимум 4) и задачи на каждом этапе (минимум 2)
3	Создана схема представляющая этапы ЖЦ (минимум 4) и задачи на каждом этапе (минимум 1)

Задание №4

Задание

1. Выполнить этапы предварительного и высокоуровневого проектирования при разработке пользовательского интерфейса приложения для предметной области, соответствующей варианту задания.

2. Разработать главное меню в среде разработки приложения с анализом и обоснованием его различных состояний.

Требования:

1. Сформировать профили потенциальных пользователей программного обеспечения информационной системы.

2.Определить функциональность приложения, исходя из целей и задач пользователей.

3.Сформировать множество пользовательских сценариев для выделенных профилей пользователей.

4.Определить функциональные блоки приложения, составить схему навигационной системы.

5.Установить для отдельных функциональных блоков соответствующие им операции и объекты операций. Сгруппировать их в разделы меню. В конкретной среде разработки приложения сформировать меню.

6. Составить граф состояния меню и провести проверку возможных переходов по графу в соответствии с пользовательскими сценариями.

Оценка	Показатели оценки

5	Отчет представлен в текстовом редакоре и должен содержать: 1. название и цели работы; 2. основные профили пользователей с указанием из целей и задач; 3. описание функциональности приложения, указание отдельных функций, функциональных блоков, соответствующих им операций и объектов; 4. схему навигационной системы с указанием связей между функциональными блоками. 5. описание структуры главного меню приложения; 6. граф состояний меню; 7. выводы относительно соответствия возможных переходов по графу и пользовательских сценариев.
4	Отчет представлен в текстовом редакоре и должен содержать: 1. название и цели работы; 2. основные профили пользователей с указанием из целей и задач; 3. описание функциональности приложения, указание отдельных функций, функциональных блоков, соответствующих им операций и объектов; 4. схему навигационной системы с указанием связей между функциональными блоками. 5. описание структуры главного меню приложения; 6. выводы относительно соответствия возможных переходов по графу и пользовательских сценариев.
3	Отчет представлен в текстовом редакоре и должен содержать: 1. название и цели работы; 2. основные профили пользователей с указанием из целей и задач; 3. описание функциональности приложения, указание отдельных функций, функциональных блоков, соответствующих им операций и объектов.

Текущий контроль №7

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: проверочная работа
Задание №1

Ответье на вопросы:

1. Сформулируйте определение "Функциональная схема или схема данных".
2. Приведите пример функционльной схемы.
3. Что понимают под проектированием структур данных?
4. Что может использоваться в качестве элементов данных?
5. Перечислите два подхода к формированию тестов.
6. Что такое отладка?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены ответы на 6 вопросов с указанием характерных особенностей.
4	Представлены ответы на 5 вопросов с указанием характерных особенностей.
3	Представлены ответы на 3 вопроса с указанием характерных особенностей.