ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Космические технологии»

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## «Методология и технологии программного инжиниринга»

Направление подготовки - 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

ОПОП академического бакалавриата
«Системный анализ и инжиниринг информационных процессов»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр
Форма обучения - очная

Рязань

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется путем проведения экзамена. Форма проведения экзамена – тестирование и выполнение практических заданий. При необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения оценки. Выполнение заданий на практических занятиях в течение семестра и заданий на самостоятельную работу является обязательным условием для допуска к экзамену.

## 2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** | ***Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине*** |
|---|---|---|
| ПК-2.<br>Способен управлять процессом разработки программного обеспечения | ПК-2.1.<br>Планирует процесс разработки программного продукта | *знать:* базовые основы системной инженерии в части планирования процесса разработки программного продукта<br><br>*владеть:* навыками применения типовых методов планирования процесса разработки программных продуктов. |
| | ПК-2.2.<br>Контролирует исполнение планов разработки программного продукта | *знать:* базовые основы системной инженерии в части технологии контроля исполнения планов разработки программного продукта. |
| | | *владеть:* навыками применения типовых методов контроля исполнения планов разработки программных продуктов |
| | ПК-2.3.<br>Принимает управленческие решения о корректировке планов | *знать:* основы технологии управления системными и программными проектами в части принятия управленческих решений по корректировке планов проекта.<br><br>*владеть:* навыками применения типовых методик корректировки планов проекта |

## 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированности каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оцениваются по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

### 3.1. Описание критериев и шкалы оценивания промежуточной аттестации

***а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:***

За каждый тестовый вопрос назначается максимально 1 балл в соответствии со следующим правилом:

- 1 балл – ответ на тестовый вопрос полностью правильный;
- 0,5 балла – отчет на тестовый вопрос частично правильный (выбраны не все правильные варианты, указаны частично верные варианты);
- 0 баллов – ответ на тестовый вопрос полностью не верный.

***б) описание критериев и шкалы оценивания решения практического задания:***

| Шкала оценивания | Критерий |
|---|---|
| 10 баллов (эталонный уровень) | Задание выполнено верно, полностью самостоятельно, без дополнительных наводящих вопросов преподавателя |
| 7 балла (продвинутый уровень) | Задание выполнено верно, но имеются технические неточности |
| 4 балла (пороговый уровень) | Задание выполнено верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя |
| 0 баллов | Задание не выполнено |

*На экзамен выносятся 40 тестовых вопросов и 2 практических задания.* Максимально студент может набрать 60 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно».

| Шкала оценивания | Критерий | |
|---|---|---|
| отлично (эталонный уровень) | 55 – 60 баллов | Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течении семестра заданий (на практических занятиях и при самостоятельной работе) |
| хорошо (продвинутый уровень) | 50 – 54 баллов | |
| удовлетворительно (пороговый уровень) | 35 – 49 баллов | |
| не удовлетворительно | 0 – 34 баллов | Студент не выполнил всех предусмотренных в течении семестра текущих заданий (на практических занятиях и при самостоятельной работе) |

## 4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### *4.1. Промежуточная аттестация*

| **Темы лекционных занятий** | **Формируемые компетенции** |
|---|---|
| Тема 1. Введение в системную инженерию | ПК-2.1.<br>ПК-2.2.<br>ПК-2.3. |
| Тема 2. Структура построения сложных систем | ПК-2.2.<br>ПК-2.3. |
| Тема 3. Процесс разработки системы | ПК-2.2.<br>ПК-2.3. |
| Тема 4. Разработка системной концепции | ПК-2.2.<br>ПК-2.3. |
| Тема 5. Моделеориентированная системная инженерия | ПК-2.2.<br>ПК-2.3. |
| Тема 6. Разработка системных инженерно-технических решений | ПК-2.1.<br>ПК-2.2.<br>ПК-2.3. |
| Тема 7. Инженерия программных систем | ПК-2.1.<br>ПК-2.2.<br>ПК-2.3. |
| Тема 8. Комплексирование и аттестация системы | ПК-2.2.<br>ПК-2.3. |
| Тема 9. Управление системной инженерией | ПК-2.3. |

***а) типовые тестовые вопросы:***

**Тема 1**

Вопрос 1

Текст вопроса: Основой для выполнения каких процессов являются требования проекта?

Шаблоны ответов:

+1: планирования проекта;

2: экономический расчет;

+3: приемочного тестирования;

4: реклама;

+5: управления изменениями;

Вопрос 2

Текст вопроса: Укажите основные причины провалов проекта, связанные непосредственно с требованиями.

Шаблоны ответов:

1: четкая и ясная постановка требований, недостаточное планирование, поддержка руководства;

+2: неполнота требований, недостаточное привлечение пользователей, нереалистические ожидания;

3: вовлечение пользователей, недостаточное финансирование, недостаток поддержки от руководства;

4: компетентная команда, частые контрольные точки, четкая и ясная постановка требований;

Вопрос 3

Текст вопроса: Укажите основные факторы успеха проектов, связанные непосредственно с требованиями.

Шаблоны ответов:

+1: реалистичные ожидания;

2: поддержка руководства;

+3: вовлечение пользователей;

+4: четкая и ясная постановка требований;

Вопрос 4

Текст вопроса: Что подразумевается под системой.

Шаблоны ответов:

1: набор компонентов – механизмов, ПО и людей, которые используются каждый в отдельности для достижения некоторого заданного результата, сформулированного в виде требований;

+2: набор компонентов – механизмов, ПО и людей, которые согласовано взаимодействуют для достижения некоторого заданного результата, сформулированного в виде требований;

3: набор компонентов – механизмов, ПО и людей, которые согласовано взаимодействуют для достижения требуемого качества;

Вопрос 5

Текст вопроса: Что такое «качество» в системном проектировании?

Шаблоны ответов:

1: «Качество» есть соответствие системы процессам, прописанным в рекомендациях к проекту;

2: «Качество» есть соответствие системы техническому заданию;

+3: «Качество» есть соответствие системы требованиям;

Вопрос 6

Текст вопроса: Какие из перечисленных методов относятся к основным методам анализа связей требований?

Шаблоны ответов:

+1: анализ влияния;

2: анализ связей;

+3: анализ последствий;

+4: анализ покрытия;

Вопрос 7

Текст вопроса: Для чего помогает моделирование системному инженеру в анализе требований?

Шаблоны ответов:

+1: обсуждения разрабатываемой системы с заказчиком и улучшения взаимопонимания с коллегами;

+2: анализа системы с целью убедиться в наличии желаемых системных свойств и в отсутствии нежелательных свойств;

3: для более наглядного представления каждого этапа разработки изделия;

+4: понимания того, как будет проверяться реализация данных требований, при их трансформации в требования более низких уровней;

Вопрос 8

Текст вопроса: К каким негативным последствиям может привести отсутствие четкого разделения между проблемами и решениями?

Шаблоны ответов:

+1: недостаточное понимание существующих проблем;

2: провал проекта;

+3: невозможность определить границы системы и понять какой функционал должен в нее входить, а какой нет;

4: невозможность выбора оптимального пути в процессе разработки изделия;

+5: доминирование разработчиков и исполнителей в дискуссиях о системе;

+6: невозможность нахождения наилучшего решения из-за ограничений свободы в выборе решения;

Вопрос 9

Текст вопроса: Какие выгоды может принести создание и анализ связей между требованиями?

Шаблоны ответов:

+1: Большая уверенность в достижении целей;

+2: Возможность оценить влияние изменений;

3: Возможность качественного управления процессом разработки;

4: Улучшение качества разрабатываемого изделия;

+5: Возможность сопоставлять затраты и возможную выгоду;

Вопрос 10

Текст вопроса: Что может быть отнесено к понятию «область проблем»?

Шаблоны ответов:

+1: формулировка проблем;

+2: модели использования;

+3: пользовательские требования;

4: все остальное, начиная с системных требований;

**Тема 2**

Вопрос 1

Текст вопроса: Какая последовательность всех этапов процесса разработки системы из нижеприведенных является правильной?

Шаблоны ответов:

1: разработка пользовательских требований, разработка системных требований, разработка системных спецификаций;

2: разработка системных требований, разработка пользовательских требований; разработка системных спецификаций, разработка спецификаций для подсистем;

3: разработка пользовательских требований, разработка системных требований, разработка системных спецификаций, разработка спецификаций для подсистем;

+4: разработка пользовательских требований, разработка системных спецификаций, разработка системных требований, разработка спецификаций для подсистем;

Вопрос 2

Текст вопроса: Перечислите, какие уровни разработки требований согласно контексту общего процесса относятся к области решений?

Шаблоны ответов:

1: формулировка проблемы, пользовательские требования, системные требования;

2: пользовательские требования, требования для подсистем, требования для компонентов подсистем;

+3: системные требования, требования для подсистем, требования для компонентов подсистем;

4: формулировка проблемы, требования для подсистем, системные требования;

Вопрос 3

Текст вопроса: Как графически представляется класс информации в виде диаграммы классов UM

Шаблоны ответов:

1: прямоугольником, в котором находится соответствующая метка;

+2: прямоугольником;

3: кружком, в котором находится соответствующая метка;

4: кружком;

Вопрос 4

Текст вопроса: Какие атрибуты имеют классы требований?

Шаблоны ответов:

+1: статус согласования;

+2: статус проверки;

3: статус изменения;

4: статус состояния;

+5: статус удовлетворения;

Вопрос 5

Текст вопроса: Укажите нужные атрибуты на диаграмме состояний для статуса проверки требования.

Шаблоны ответов:

1: неудовлетворительно, удовлетворительно, удовлетворительность сомнительна;

+2: стратегия проверки не определена, стратегия проверки определена, стратегия проверки сомнительна;

3: предложено, оценка, согласовано;

Вопрос 6

Текст вопроса: На какие вопросы нужно ответить, что бы оценить приемлемость требований для работы?

Шаблоны ответов:

+1: Является ли требование полным и ясным?

2: Является ли требование достаточным?

+3: Является ли требование осуществимым?

+4: Является ли план проверки требований понятным и приемлемым?

Вопрос 7

Текст вопроса: Укажите составляющие идеального состояния любого требования в любой системе.

Шаблоны ответов:

1: не согласовано между заказчиком и исполнителем;

+2: согласовано между заказчиком и исполнителем;

+3: имеет согласованную стратегию его проверки;

4: не удовлетворяется требованиями более низкого уровня;

+5: удовлетворяется требованиями более низкого уровня;

Вопрос 8

Текст вопроса: Какие аспекты должно подразумевать проверочное мероприятие?

Шаблоны ответов:

1: семинар, комплект, обзор;

2: сценарий, метод, специальное оборудование;

3: сценарий, процесс, объект;

+4: тип, фаза, специальное оборудование, результат;

Вопрос 9

Текст вопроса: Одновременно с каким процессом может протекать процесс анализа и моделирования, чтобы получить более глубокое понимание требований?

Шаблоны ответов:

+1: с процессом согласования;

2: с процессом проверки;

3: с процессом удовлетворения;

Вопрос 10

Текст вопроса: Как называют линии, соединяющие классы в UML?

Шаблоны ответов:

1: процессами;

+2: ассоциациями;

3: связями;

4: моделями;

**Тема 3**

Вопрос 1

Текст вопроса: Укажите достоинства присущие моделированию для разработки требований.

Шаблоны ответов:

+1: Поощряет использование точно определенной терминологии;

+2: Позволяет с помощью диаграмм получить наглядное представление системных спецификаций и архитектуры системы;

+3: Позволяет рассматривать различные аспекты взаимодействия системы с различных точек зрения;

4: Поддерживает конкретное функциональное требование;

+5: Позволяет подтвердить достоверность некоторых аспектов поведения системы с помощью динамических моделей;

+6: Позволяет постоянно совершенствовать систему посредством уточнения архитектуры, поддерживая генерацию тестов и исходного кода;

+7: Позволяет свободно общаться различным организациям между собой, используя стандартные нотации

Вопрос 2

Текст вопроса: Укажите существующие методы моделирования для разработки требований.

Шаблоны ответов:

+1: диаграммы потоков данных;

+2: диаграммы «сущность-связь»;

3: диаграммы UML;

+4: диаграммы состояний;

+5: объектно-ориентированные подходы;

Вопрос 3

Текст вопроса: Укажите существенные характеристики диаграмм потоков данных.

Шаблоны ответов:

+1: отображают в целом потоки данных и функциональность системы;

+2: определяют функции, интерфейсы между ними, потоки и хранилища данных;

3: определяют требования;

+4: обеспечивают базу для получения системных требований;

5: широко применяются для обработки данных;

Вопрос 4

Текст вопроса: Укажите основную цель объектно-ориентированного подхода.

Шаблоны ответов:

+1: инкапсуляция, т.е. заключение внутрь объектов их поведения, информации и операций;

+2: создание устойчивых объектов, которые могут быть использованы как для разработки требований, так и для разработки спецификаций системы;

+3: добавление информации путем большей детализации уже существующих объектов;

4: это попытка понять суть входящих требований вместе с предлагаемой стратегией их проверки, а также последующие эксперименты с альтернативными вариантами реализации этих требований, которые (эксперименты) должны опережать разработку производных требований;

+5: создание новых объектов путем конкретизации существующих объектов, а не создание абсолютно новых;

Вопрос 5

Текст вопроса: Укажите основные типы перспектив, используемых в методе перспектив.

Шаблоны ответов:

+1: точки зрения заинтересованных сторон;

2: точки зрения комментаторов;

+3: точки зрения экспертов;

4: точки зрения рецензентов;

Вопрос 6

Текст вопроса: Какие шаги содержит метод VORD?

Шаблоны ответов:

+1: определение перспектив и их структуры;

2: сортировка перспектив;

+3: документирование перспектив;

+4: разработка требований и их детализация на основе перспектив;

Вопрос 7
Текст вопроса: Каким образом можно классифицировать UML-диаграммы?
Шаблоны ответов:
1: диаграммы связей;
+2: структурные диаграммы;
+3: диаграммы поведения;
+4: диаграммы взаимодействия;

Вопрос 8
Текст вопроса: Для каких систем применяются формальные методы?
Шаблоны ответов:
1: для уже разработанных систем;
2: только для программных систем;
+3: для критических систем;
4: только для дорогостоящих систем;

Вопрос 9
Текст вопроса: Что представляет собой метод?
Шаблоны ответов:
1: метод – это описания, которые используются для непосредственной регистрации информации о процессах и в качестве механизма отображения информации о процессах;
2: метод – это списки возможных сценариев, разработанные на этапе определения проекта;
3: метод – это набор элементов позволяющий производить проверку;
+4: метод предписывает, что делать и в каком порядке делать;

Вопрос 10
Текст вопроса: На каких из приведенных методах базируются все остальные?
Шаблоны ответов:
+1: ДеМарко;
+2: Иордон;
3: Дарке;
+4: Румбах;
+5: Шлер и Меллор;

***б) типовые практические задания:***

**Задание 1.** Выполнить практические уроки № 1-3 на компьютере в дистанционной информационно-образовательной среде «Разработка и управление требованиями к программным проектам»;

**Задание 2.** Выполнить практические уроки № 1-4 на компьютере в дистанционной информационно-образовательной среде «Технологии сбора данных для разработки требований к проекту»;

**Задание 3.** Выполнить практические уроки № 1-3 на компьютере в дистанционной информационно-образовательной среде «Технологии анализа данных для разработки требований к проекту».

***а) типовые тестовые вопросы:***

**Тема 4**

Вопрос 1

Текст вопроса: Какие важные аспекты должны быть сбалансированы в процессе написания требований?

Шаблоны ответов:

+1: документ с требованиями должны быть удобным для чтения;

2: получение требований к компонентам на основании архитектуры системы;

3: требования должны быть тесно связаны с тестированием;

+4: наборы требований должны быть удобными для работы с ними;

Вопрос 2

Текст вопроса: Какую роль выполняет разработчик, выступая в качестве заинтересованной стороны?

Шаблоны ответов:

1: рецензирует требования и предлагает изменения;

2: создает требования и оформляет изменения;

+3: анализирует требования и обсуждает изменения;

4: выпускает и архивирует документ требований;

Вопрос 3

Текст вопроса: Для чего может помочь создание хорошей структуры требований?

Шаблоны ответов:

+1: минимизировать общее количество требований;

+2: лучше осмыслить большой объем информации;

+3: выявить пробелы и повторения;

+4: оценить требования;

5: создавать новые требования в последующих проектах;

Вопрос 4

Текст вопроса: Из каких этапов состоит процесс создания требований с помощью шаблонов?

Шаблоны ответов:

1: создание набора шаблона;

+2: выбор наиболее подходящего шаблона из общего набора шаблонов;

3: редактирование шаблона;

+4: подстановка конкретных данных для заполнения пустующих полей в шаблоне;

Вопрос 5

Текст вопроса: Какие преимущества следуют от использования шаблонов?

Шаблоны ответов:

+1: Возможность глобального изменения стиля;

2: Возможность обработки только программных требований;

+3: Возможность более легкой обработки информации;

+4: Возможность защиты конфиденциальной информации;

Вопрос 6

Текст вопроса: Каким наборам критериев должна удовлетворять формулировка каждого требования?

Шаблоны ответов:

+1: ясность, точность, проверяемость;

2: абстрактность, атомарность, динамичность;

3: неординарность, несогласованность, краткость;
+4: уникальность, выполнимость, законность;

Вопрос 7

Текст вопроса: Каким наборам критериев должны удовлетворять наборы требований?

Шаблоны ответов:

+1: полнота, непротиворечивость, отсутствие избыточности;
2: модульность, структурированность, хаотичность;
+3: удовлетворенность, тестируемость, лаконичность;
+4: образность, рентабельность, критичность;

Вопрос 8

Текст вопроса: Что при написании требований позволяет существенном образом облегчить последующее понимание требований и их классификацию?

Шаблоны ответов:

1: вовлечение максимально возможного числа разработчиков;
2: сумбурность в их написании;
+3: использование специальных программных пакетов;
+4: использование четкого и ясного языка;

Вопрос 9

Текст вопроса: Что обозначает понятие «важность требований»?

Шаблоны ответов:

1: если конечный продукт удовлетворяет таким требованиям, то он просто не будет использоваться;
+2: если конечный продукт не удовлетворяет таким требованиям, то он просто не будет использоваться;
+3: относятся к категории «не обсуждаемых»;
4: относятся к категории «обсуждаемых»;

Вопрос 10

Текст вопроса: Какая связь существует между критериями, используемыми для написания требований, и критериями, используемыми для анализа последних?

Шаблоны ответов:

+1: они те же самые;
2: обратная;
3: прямая;

**Тема 5**

Вопрос 1

Текст вопроса: Что подразумевается под «областью проблем»?

Шаблоны ответов:

1: то что заставляет разработчиков срочно закончить проект;
+2: то окружение, область или среда, в которой система будет использоваться;
3: то что доставляет много хлопот инженерам;
4: то окружение, область или среда, в которой система не будет использоваться;

Вопрос 2

Текст вопроса: Какие типы моделей могут быть пригодны для моделирования проблемной области?

Шаблоны ответов:

1: только UML-модели;

2: только «технические» модели;

3: только диаграммы;

+4: любые типы моделей;

Вопрос 3

Текст вопроса: Укажите правильный порядок действия для получения сценария использования

<p> 1) Избегание описания конкретных решений.

<p> 2) Получение характеристики конечной цели.

<p> 3) Перепроверка информации на каждом этапе.

<p> 4) Разбиение крупных шагов на более мелкие.

<p> 5) Установка необходимых пользовательских требований для достижения конечной цели.

<p> 6) Строе соблюдение иерархической структуры.

Верный ответ: 254631

Вопрос 4

Текст вопроса: Какие преимущества получают от использования сценариев для разработки требований в области проблем?

Шаблоны ответов:

+1: позволяют представителям заинтересованных сторон пошагово проигрывать сценарии функционирования;

+2: позволяют находить пропущенные шаги;

+3: различные заинтересованные стороны могут предлагать различные сценарии;

4: позволяют определить суть процесса разработки;

+5: позволяют строить хронологические последовательности;

Вопрос 5

Текст вопроса: Какие другие аспекты иллюстрируют сценарии?

Шаблоны ответов:

+1: временную последовательность действий в общих чертах, исключения;

2: безопасность, экономическую целесообразность, выгоду;

+3: узловые элементы сценария являются возможностями верхнего уровня;

+4: альтернативы, периодически повторяющееся поведение, моменты, когда последовательность действий не имеет значения;

Вопрос 6

Текст вопроса: Что является целью создания сценариев?

Шаблоны ответов:

+1: помогают обсуждать пользовательские требования;

+2: помогают получить полный набор требований путем подробного рассмотрения всех функциональных аспектов использования будущей системы;

3: помогают получить решения для проблем;

+4: облегчение общения и взаимопонимания между людьми;

Вопрос 7

Текст вопроса: Какие проблемы часто встречаются при разработке пользовательских требований?

Шаблоны ответов:

+1: чрезмерный уклон в сторону решений;

2: чрезмерный уклон в сторону проблем;

+3: недостаточное внимание к идентификации реальных проблем, которые нужно решить;

+4: отсутствие у заинтересованных сторон понимания того, что именно они должны нести ответственность за требования;

Вопрос 8

Текст вопроса: Когда стоит разрабатывать пользовательские требования?

Шаблоны ответов:

1: как можно позже, потому что они не определяют возможности, необходимые заинтересованным сторонам;

+2: как можно раньше, потому что именно они определяют возможности, необходимые заинтересованным сторонам;

3: все равно (либо как можно раньше, либо как можно позже);

4: нет необходимости их вообще разрабатывать, потому что они не определяют возможности, необходимые заинтересованным сторонам;

Вопрос 9

Текст вопроса: В пользовательских требованиях больше внимания должно быть уделено:

Шаблоны ответов:

1: заинтересованным сторонам;

+2: ролям и ответственности заинтересованных сторон;

3: разрабатываемой системе в общем;

4: руководству проекта;

Вопрос 10

Текст вопроса: Какими должны быть пользовательские требования?

Шаблоны ответов:

+1: реалистическими;

+2: краткими;

+3: понятными;

4: техническими;

**Тема 6**

Вопрос 1

Текст вопроса: В чем состоит основное отличие области решений от области проблем?

Шаблоны ответов:

1: разработка требований в области решений начинается с набора не четко определенных требований, а разработка требований в области проблем стартует с четкой цели;

2: разработка требований в области проблем начинается с набора четко определенных требований, а разработка требований в области решений стартует с нечеткой цели;

+3: разработка требований в области решений начинается с набора четко определенных требований, а разработка требований в области проблем стартует с нечеткой цели;

Вопрос 2

Текст вопроса: Описание чего подразумевает уровень абстрактности, в соответствии с которым должна разрабатываться системная модель?

Шаблоны ответов:

+1: внутренней функциональности, которую система должна реализовывать;

+2: функциональности, необходимой для взаимодействия системы со своим окружением;
+3: функциональности, позволяющей людям взаимодействовать с системой;
4: функциональности, которую система не должна реализовывать;
+5: функциональности, которая предохраняет систему от «ложного срабатывания»;

Вопрос 3
Текст вопроса: От чего (или от кого) зависит степень детализации вытекающих требований?
Шаблоны ответов:
1: от руководства;
2: от проекта;
3: от системы;
+4: от этапа;

Вопрос 4
Текст вопроса: Тенденция «сваливания» в детали реализации наиболее ярко проявляется на:
Шаблоны ответов:
1: нижнем уровне;
+2: верхнем уровне;
3: на всех уровнях одновременно;
4: это не имеет значения;

Вопрос 5
Текст вопроса: Чем характеризуется состояние системы по отношению к её окружению?
Шаблоны ответов:
+1: окружающими системами;
2: требованиями;
+3: типами пользователей;
+4: опасными событиями;
+5: негативными последствиями;

Вопрос 6
Текст вопроса: От чего зависит количество уровней разработки системы?
Шаблоны ответов:
1: характера создаваемой системы;
+2: природы создаваемой системы;
3: от того, какое количество уровней требуется создать;
+4: степени новизны предлагаемых проектных решений;

Вопрос 7
Текст вопроса: Что должны описывать требования для компонентов?
Шаблоны ответов:
+1: функциональность, обеспечиваемую компонентом;
+2: интерфейсы, которые компонент должен поддерживать;
3: изменения, присущие компоненту;
+4: ограничения, налагаемые на компонент;

Вопрос 8

Текст вопроса: Когда рассматривается пригодность требования для тестирования, имеет смысл задуматься

Шаблоны ответов:

1: о заинтересованных сторонах;

+2: о критериях приемки;

3: о самой системе;

4: об удорожании проекта;

Вопрос 9

Текст вопроса: Что важно при разработке стратегии проверки для каждого компонента?

Шаблоны ответов:

+1: чтобы требование было пригодно для проверки;

2: чтобы требование было качественно прописано;

3: чтобы требования были правильно организованны;

4: чтобы требование было выгодно для проверки;

**Тема 7**

Вопрос 1

Текст вопроса: Укажите недостатки табличного метода идентификации связей между пользовательскими и системными требованиями.

Шаблоны ответов:

1: информация о связях требования не отделена от сути самого требования;

+2: количество требований может быть достаточно велико;

+3: если связей в таблице не так уж и много, то большинство ячеек окажутся пустыми, что будет, по сути, расточительством полезного пространства;

+4: очень тяжело проследить связи через несколько уровней;

+5: информация о связях требования отделена от сути самого требования;

Вопрос 2

Текст вопроса: Укажите недостатки метода идентификации связей между пользовательскими и системными требованиями связанного с использованием документов с гиперссылками:

Шаблоны ответов:

1: неудобство пользования с документами данного типа;

+2: для того чтобы провести анализ связей, вам возможно придется «пройти» весь путь, прежде чем вы увидите текст на другом конце этой цепочки;

+3: если на другом конце гиперссылки требование было удалено, то на это конце ссылки у вас нет достоверной информации об этом;

4: трудность в написании подобных документов;

Вопрос 3

Текст вопроса: Какие из перечисленных возможностей необходимо иметь для правильной организации связей между требованиями?

Шаблоны ответов:

+1: возможность создания связей между требованиями;

+2: возможность удаления связей;

+3: возможность одновременно видеть текст требований (+ атрибуты) на обоих концах выбранной связи;

+4: возможность выполнять анализ покрытия для выделения тех требования, которые охвачены (или не охвачены) данной связью;

+5: возможность выполнять одно- и многоуровневый анализ влияния для выделения таких наборов требований, которые оказывают влияние друг на друга;

+6: возможность проведения одно- и многоуровневого анализа происхождения требования для отображения всей цепочки (дерева) требований: от исходного - до данного;

+7: возможность проведения восходящего и нисходящего анализа покрытия для выявления требований покрываемых (или не покрываемых) выбранной связью;

Вопрос 4

Текст вопроса: В отношении каких связей может применяться метод расширенных связей?

Шаблоны ответов:

1: типа удовлетворение;

+2: связей любого типа;

3: типа проверка;

4: типа измение;

Вопрос 5

Текст вопроса: В чем состоит роль проектной документации?

Шаблоны ответов:

1: агрегировать все те разрозненные части моделей и сценариев, которые расшифровывают, почему требований данного уровня не являются необходимыми и достаточными для удовлетворения требований более высокого уровня;

2: агрегировать все те разрозненные части моделей и сценариев, которые расшифровывают, почему требований данного уровня являются необходимыми, но не достаточными для удовлетворения требований более высокого уровня;

+3: агрегировать все те разрозненные части моделей и сценариев, которые расшифровывают, почему требований данного уровня являются необходимыми и достаточными для удовлетворения требований более высокого уровня;

Вопрос 6

Текст вопроса: Если, начав с верхнего уровня, опускаться вглубь различных слоев требований, двигаясь по связи типа «удовлетворение», какие основные параметры трассировки можно выделить?

Шаблоны ответов:

+1: Широта;

+2: Глубина;

3: Толщина;

+4: Нарастание;

5: Высота;

Вопрос 7

Текст вопроса: Какие типы метрик связей существуют?

Шаблоны ответов:

+1: Глобальные метрики;

2: Радиальные метрики;

+3: Фазовые метрики;

4: Частотные метрики;

Вопрос 8

Текст вопроса: Какой метрикой является «широта»?

Шаблоны ответов:

1: Глобальной метрикой;
2: Радиальной метрикой;
+3: Фазовой метрикой;
4: Частотной метрикой;

Вопрос 9
Текст вопроса: Какой из параметров трассировки характеризует «покрытие»?
Шаблоны ответов:
1: Глубина;
2: Толщина;
+3: Широта;
4: Нарастание;
5: Высота;

Вопрос 10
Текст вопроса: Какой из параметров трассировки характеризует сколько требований на нижних уровнях связано с одним требованием на самом верхнем уровне?
Шаблоны ответов:
1: Глубина;
2: Толщина;
3: Широта;
+4: Нарастание;
5: Высота;

**Тема 8**

Вопрос 1
Текст вопроса: Какими основными факторами характеризуется любой проект?
Шаблоны ответов:
+1: возможности создаваемого продукта;
2: сроки начала;
+3: стоимость работ;
4: прибыль;
+5: сроки завершения;

Вопрос 2
Текст вопроса: С чем связаны основные проблемы, возникающие при управлении процессом разработки требований?
Шаблоны ответов:
+1: планированием;
2: контролем над проектом;
3: контролем над согласованиями;
+4: контролем за ходом выполнения работ;
+5: контролем над изменениями;

Вопрос 3
Текст вопроса: Что может быть конечными результатами?
Шаблоны ответов:
+1: различные объекты информации;
+2: связи между объектами информации;
+3: атрибуты, относящиеся к соответствующим информационным объектам;

+4: критерии для рецензирования и анализа качества информационных объектов и их атрибутов;

+5: достижение определенных состояний объектов;

Вопрос 4

Текст вопроса: Перед выполнением любой работы она должна быть:

Шаблоны ответов:

+1: согласована внутри компании;

2: выполнена внутри компании;

+3: утверждена внутри компании;

4: определена внутри компании;

Вопрос 5

Текст вопроса: Что является основной концепцией контроля за ходом выполнения работ?

Шаблоны ответов:

+1: регулярная проверка степени соответствия текущего результата запланированному;

2: разработка тестового оборудования;

3: определение себестоимости работ;

Вопрос 6

Текст вопроса: Что является наиболее критичным аспектом изменений?

Шаблоны ответов:

+1: на план разработки;

2: на стоимость будущей системы;

3: на сроки работ;

+4: их воздействие на разрабатываемую систему;

Вопрос 7

Текст вопроса: К чему может привести решение о принятии изменения?

Шаблоны ответов:

1: к значительным затратам;

+2: к существенному изменению плана;

3: к провалу проекта;

4: к инновации;

Вопрос 8

Текст вопроса: Какие типы организаций существует?

Шаблоны ответов:

+1: организация-покупатель;

+2: организация-поставщик;

3: организация-разработчик;

+4: организация-производитель

Вопрос 9

Текст вопроса: Какие стадии можно выделить в управлении изменениями?

Шаблоны ответов:

+1: использование пользовательских требования для конкурентного выбора поставщика;

+2: заключение контракта на разработку системы;

+3: завершение разработок спецификаций и начало производства системы;

4: инспектирование;
+5: выполнение приемочных тестов и эксплуатационных испытаний системы;
6: рецензирование;
+7: эксплуатация системы в промышленных условиях;

Вопрос 10
Текст вопроса: Почему в компании-поставщике должна быть обязательно авторизована работа по подготовке коммерческого предложения?
Шаблоны ответов:
1: в целях извлечения большей выгоды;
2: для контроля за ходом выполнения работ;
+3: поскольку эта деятельность тесно связана с бюджетом, выделяемым из собственных средств;
4: для достижения определенных состояний объектов;

**Тема 9**

Вопрос 1
Текст вопроса: Что входит в состав архитектуры DOORS?
Шаблоны ответов:
+1: папки;
2: файлы;
+3: проекты;
+4: модули;

Вопрос 2
Текст вопроса: Укажите типы модулей в системе DOORS:
Шаблоны ответов:
+1: формальный;
+2: описательный;
3: файловый;
+4: связи;
5: элементный;

Вопрос 3
Текст вопроса: В каких форматах DOORS дает возможность отображать данные?
Шаблоны ответов:
+1: стандартный;
2: идентификатор;
+3: заголовки;
+4: структура;

Вопрос 4
Текст вопроса: Какую последовательность команд необходимо выполнить в DOORS для создания формального модуля?
Шаблоны ответов:
+1: File -> New -> Formal Module;
2: File -> New -> Link Module;
3: File -> New -> Descreptive Module;

Вопрос 5
Текст вопроса: Из каких частей состоит идентификатор объекта?

Шаблоны ответов:
+1: префикс;
2: раздел;
+3: уникальный номер, присваиваемый DOORS;
4: индекс;

Вопрос 6
Текст вопроса: Какие типы атрибутов используются в DOORS?
Шаблоны ответов:
+1: номер раздела;
2: номер модуля;
+3: заголовок объекта;
4: заголовок модуля;
+5: текст объекта;

Вопрос 7
Текст вопроса: Что позволяет «атрибутом»?
Шаблоны ответов:
1: позволяет «привязывать» к разделам и файлам информацию, относящуюся к ним;
2: позволяет «привязывать» к модулям и объектам требования, относящуюся к ним;
+3: позволяет «привязывать» к модулям и объектам информацию, относящуюся к ним;

Вопрос 8
Текст вопроса: Что такое «версия»?
Шаблоны ответов:
+1: это «замороженная» копия объекта;
2: это «замороженная» копия раздела;
+3: это «замороженная» копия модуля;
4: это «замороженная» копия требования;

Вопрос 9
Текст вопроса: Каждой зафиксированной версии модуля в DOORS присваивается:
Шаблоны ответов:
1: серия и модуль;
2: объект и массив;
3: индекс и серия;
+4: номер и название;

Вопрос 10
Текст вопроса: Что в DOORS отображается в виде таблицы?
Шаблоны ответов:
+1: требования;
+2: информация, связанная с требованиями;
3: модули;
4: информация, связанная с модулями;

***б) типовые практические задания:***

**Задание 1.** Выполнить тестовые задания на компьютере в дистанционной инфор-

мационно-образовательной среде «Методологические основы управления проектами информационных систем»;

**Задание 2.** Выполнить практические уроки № 1-6 на компьютере в дистанционной информационно-образовательной среде «Разработка требований и управление проектами систем»;

**Задание 3.** Рассмотреть в методе IDEF4 артефакты проектирования, группируемые в модели: статическую модель, динамическую модель и поведенческую модель. Дать краткие сравнительные характеристики этим моделям по области применения.

**Задание 4.** Сравните способы писания процессов в IDEF3 при использовании двух стратегий приобретения знаний: процессо-центрированной стратегии и объектно-центрированной стратегии по области применения.

**Задание 5.** Проанализируйте полезные возможности метода IDEF5 для онтологического анализа и разработки следующих целей: проектирования пользовательских интерфейсов; информационного моделирования предприятий; реинжиниринга бизнес-процессов.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Гусев Сергей Игоревич, Заведующий кафедрой КТ **30.10.26** 17:56 (MSK) Простая подпись