**Правительство Ленинградской области**

**Комитет общего и профессионального образования**

**Ленинградской области**

**Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области**

**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ»**

**(АОУ ВО ЛО «ГИЭФПТ»)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ 05**

**ПМ.05 "** **Проектирование и разработка информационных систем "**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Разработчик мультимедийных и веб-приложений

Форма обучения: очная

Гатчина 2024 г.

Фонд оценочных средствдля проведения процедур внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности по производственной практике ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1565.

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик(и): преподаватель Лебедев В. С.

Рассмотрена на заседании педагогического совета

протокол №1 от 14 января 2024 г.

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шкала оцени­вания** | **Планируемые результаты обучения** | **Критерии оценивания результатов обучения** | | | |
| **Оценка «неудовлетво­рительно» / «незачет»** | **Оценка «удовлетвори­тельно» / «зачтено»** | **Оценка «хорошо» / «зачтено»** | **Оценка «отлично» / «зачтено»** |
| **ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы** | | | | | | ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы |
| **Описание показателей и критериев оценивания компетенций ПК – 5.5.** | Знает методы тестирования и оценки эффективности подсистем безопасности. | Не знает.  Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| Умеет оформлять документацию на программные средства. | Не умеет.  Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| Владеет навыками выполнения отладки и тестирования информационной системы | Не владеет.  Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приемами | Демонстрирует владения на высоком уровне |
| **ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы** | | | | | |
| **Описание показателей и критериев оценивания компетенций ПК – 5.6** | Знает действующие стандарты оформления технической документации; | Не знает.  Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| Умеет описывать **функциональные возможности ИС**, алгоритмы работы, сценарии использования в соответствии с требованиями стандартов. | Не умеет.  Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объеме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| Владеет навыками обеспечивания **согласованности и непротиворечивости** документации, проверки соответствия описаний реальной реализации системы. | Не владеет.  Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приемами | Демонстрирует владения на высоком уровне |

**2. Оценочные средства для проведения процедур внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности**

Тестовые задания для оценивания компетенции:

**«ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной**

**эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Формулировка и содержание задания** | **Правильный ответ** |
|  | Что является основной целью тестирования на этапе опытной эксплуатации?  **Варианты ответа:**   1. демонстрация системы заказчику; 2. выявление и фиксация ошибок перед запуском системы в промышленную эксплуатацию; 3. обучение пользователей работе с системой; 4. подготовка документации для сдачи проекта. | выявление и фиксация ошибок перед запуском системы в промышленную эксплуатацию; |
|  | Какой метод тестирования подразумевает проверку взаимодействия между различными модулями системы?  **Варианты ответа:**   1. юнит-тестирование; 2. интеграционное тестирование; 3. нагрузочное тестирование; 4. приёмочное тестирование. | интеграционное тестирование; |
|  | Что такое баг в контексте разработки программного обеспечения?  **Варианты ответа:**   1. элемент пользовательского интерфейса; 2. ошибка в коде, приводящая к некорректной работе системы; 3. тип программного модуля; 4. метод тестирования. | ошибка в коде, приводящая к некорректной работе системы; |
|  | Какой документ обязательно должен быть подготовлен перед началом тестирования?  **Варианты ответа:**   1. план тестирования; 2. отчёт о дефектах; 3. руководство пользователя; 4. техническое задание. | план тестирования; |
|  | Что необходимо сделать в первую очередь при обнаружении ошибки в модуле?  **Варианты ответа:**   1. сообщить об ошибке руководству; 2. зафиксировать ошибку в системе отслеживания дефектов; 3. попытаться исправить ошибку самостоятельно; 4. остановить работу системы. | зафиксировать ошибку в системе отслеживания дефектов; |
|  | Какой инструмент чаще всего используется для систематизации и отслеживания ошибок в системе?  **Варианты ответа:**   1. система управления версиями; 2. система отслеживания дефектов (bug tracking system); 3. среда разработки; 4. система мониторинга серверов. | система отслеживания дефектов (bug tracking system); |
|  | Как называется процесс поиска и исправления ошибок в коде? | отладка |
|  | Как называется ошибка, которая приводит к аварийному завершению работы программы? | сбой |
|  | Как называется тестирование, направленное на проверку соответствия системы требованиям? | верификация |
|  | Укажите правильную последовательность этапов тестирования информационной системы:  А) анализ требований и разработка плана тестирования;  Б) выполнение тестовых сценариев;  В) подготовка тестовой среды;  Г) анализ результатов и составление отчёта;  Д) выявление и фиксация дефектов. | А → В → Б → Д → Г |
|  | Укажите правильную последовательность действий при обнаружении ошибки в модуле:  А) воспроизвести ошибку и зафиксировать условия её появления;  Б) сообщить об ошибке в систему отслеживания дефектов;  В) проанализировать код модуля на предмет причин ошибки;  Г) предложить способ исправления ошибки;  Д) проверить, устранена ли ошибка после исправления. | А → Б → В → Г → Д; |
|  | Укажите правильную последовательность шагов при разработке тестовых сценариев:  А) определить цели тестирования;  Б) выделить основные функции системы;  В) разработать тестовые случаи для каждой функции;  Г) определить критерии успешности тестирования;  Д) описать ожидаемые результаты для каждого тестового случая. | А → Б → Г → В → Д; |
|  | Укажите правильную последовательность этапов исправления ошибки:  А) анализ причины ошибки;  Б) внесение изменений в код;  В) проверка исправленного кода на наличие новых ошибок;  Г) тестирование исправленного модуля;  Д) подтверждение исправления ошибки в системе отслеживания дефектов. | А → Б → Г → В → Д. |
|  | **Сопоставьте тип ошибки с её описанием:**   1. логическая ошибка; 2. синтаксическая ошибка; 3. ошибка времени выполнения; 4. семантическая ошибка.   **Описания:**   1. возникает из-за нарушения правил языка программирования; 2. приводит к некорректной работе алгоритма, несмотря на корректность синтаксиса; 3. связана с неправильным использованием функций или операторов; 4. проявляется при работе программы, например, деление на ноль. | логическая ошибка — б; синтаксическая ошибка — а;  ошибка времени выполнения — г; семантическая ошибка — в. |
|  | **Сопоставьте метод тестирования с его назначением:**   1. юнит-тестирование; 2. интеграционное тестирование; 3. нагрузочное тестирование; 4. приёмочное тестирование.   **Назначения:**   1. проверка взаимодействия между модулями; 2. проверка работы отдельных модулей в изоляции; 3. проверка соответствия системы требованиям заказчика; 4. проверка устойчивости системы к высоким нагрузкам. | юнит-тестирование — б; интеграционное тестирование — а; нагрузочное тестирование — г; приёмочное тестирование — в. |
|  | **Сопоставьте термин с его определением:**   1. отладка; 2. тестирование; 3. верификация; 4. валидация.   **Определения:**   1. процесс поиска и исправления ошибок в коде; 2. процесс проверки соответствия системы требованиям и корректности её работы; 3. подтверждение того, что продукт соответствует ожиданиям и потребностям пользователя; 4. проверка соответствия разработки установленным требованиям и стандартам. | отладка — а;  тестирование — б;  верификация — г;  валидация — в. |
|  | **Сопоставьте тип теста с его целью:**   1. юнит-тест; 2. стресс-тест; 3. смоук-тест; 4. регрессионный тест.   **Цели:**   1. быстрая проверка основных функций системы на предмет критических ошибок; 2. проверка отдельных компонентов или модулей в изоляции; 3. выявление ошибок, которые могли появиться после внесения изменений в код; 4. определение устойчивости системы к высоким нагрузкам и предельным условиям работы. | юнит-тест — б;  стресс-тест — г;  смоук-тест — а;  регрессионный тест — в. |
|  | **Сопоставьте этап тестирования с выполняемыми задачами:**   1. планирование тестирования; 2. выполнение тестовых сценариев; 3. анализ результатов; 4. отчётность.   **Задачи:**   1. запуск тестов и фиксация результатов; 2. определение целей тестирования, разработка плана и тестовых сценариев; 3. подготовка отчётов о выявленных дефектах и итогах тестирования; 4. изучение результатов тестов, выявление дефектов и анализ их серьёзности. | планирование тестирования — б;  выполнение тестовых сценариев — а;  анализ результатов — г;  отчётность — в. |
|  | Как называется инструмент, который используется для отслеживания ошибок (багов) в процессе разработки? | баг-трекер |
|  | Как называется тестирование, которое проводится для проверки корректности работы системы после внесения изменений или исправлений? | регрессионное |

Тестовые задания для оценивания компетенции:

**«ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Формулировка и содержание задания** | **Правильный ответ** |
|  | Что является основной целью технической документации на эксплуатацию информационной системы?  **Варианты ответов:**   1. привлечение инвесторов; 2. обеспечение правильной и эффективной работы системы; 3. создание рекламного материала; 4. разработка пользовательского интерфейса. | обеспечение правильной и эффективной работы системы. |
|  | Какой документ содержит подробные инструкции для пользователей по работе с информационной системой?  **Варианты ответов:**   1. техническое задание; 2. руководство пользователя; 3. отчёт о тестировании; 4. спецификация. | руководство пользователя |
|  | Что обязательно должно быть указано в разделе «Требования к среде функционирования» технической документации?  **Варианты ответов:**   1. список разработчиков системы; 2. история изменений системы; 3. системные требования (ОС, объём памяти, процессор и т. д.); 4. список используемых технологий в разработке. | системные требования (ОС, объём памяти, процессор и т. д.). |
|  | **Какой документ описывает архитектуру и основные компоненты информационной системы?**  **Варианты ответов:**   1. руководство администратора; 2. техническое описание системы; 3. инструкция по установке; 4. пользовательское соглашение. | техническое описание системы. |
|  | **Что такое спецификация в контексте технической документации?**  **Варианты ответов:**   1. документ, описывающий внешний вид системы; 2. список требований к системе и её компонентам; 3. руководство по устранению неполадок; 4. план разработки системы. | список требований к системе и её компонентам. |
|  | Кто обычно является целевой аудиторией руководства администратора?  **Варианты ответов:**   1. конечные пользователи системы; 2. разработчики системы; 3. IT-специалисты, ответственные за работу системы; 4. менеджеры проекта. | IT-специалисты, ответственные за работу системы. |
|  | Что должно быть включено в раздел «Устранение неполадок» технической документации?  **Варианты ответов:**   1. список всех возможных ошибок и способов их решения; 2. описание процесса установки системы; 3. перечень системных требований; 4. инструкция по резервному копированию данных. | список всех возможных ошибок и способов их решения. |
|  | Какой документ определяет порядок взаимодействия различных компонентов системы?  **Варианты ответов:**   1. протокол взаимодействия; 2. руководство пользователя; 3. техническое задание; 4. описание архитектуры системы. | протокол взаимодействия. |
|  | Что такое чек-лист в контексте технической документации?  **Варианты ответов:**   1. список задач для тестирования системы; 2. перечень компонентов системы; 3. план разработки документации; 4. список требований к оформлению документов. | список задач для тестирования системы. |
|  | Какой документ необходимо обновлять при внесении изменений в информационную систему?  **Варианты ответов:**   1. устав проекта; 2. техническая документация на эксплуатацию; 3. договор о неразглашении информации; 4. бизнес-план проекта. | техническая документация на эксплуатацию. |
|  | Как называется документ, содержащий основные характеристики системы и её компонентов? | спецификация |
|  | Какой термин описывает процесс проверки соответствия системы требованиям документации? | верификация |
|  | Как называется документ, определяющий порядок действий при нештатных ситуациях? | регламент |
|  | Как называется список шагов для выполнения определённой задачи в системе? | алгоритм |
|  | Укажите правильную последовательность этапов разработки технической документации:  А) сбор требований и данных;  Б) написание черновика документации;  В) анализ существующих решений и стандартов;  Г) рецензирование и корректировка документации;  Д) утверждение документации. | А) сбор требований и данных → В) анализ существующих решений и стандартов → Б) написание черновика документации → Г) рецензирование и корректировка документации → Д) утверждение документации. |
|  | Укажите правильную последовательность шагов при обновлении технической документации:  А) выявление устаревших данных;  Б) внесение изменений в документацию;  В) проверка актуальности внесённых изменений;  Г) утверждение обновлённой документации. | А) выявление устаревших данных → Б) внесение изменений в документацию → В) проверка актуальности внесённых изменений → Г) утверждение обновлённой документации. |
|  | Укажите правильную последовательность действий при разработке раздела «Требования к системе»:  А) определение функциональных требований;  Б) анализ существующих стандартов и нормативов;  В) формулировка технических требований;  Г) согласование требований с заинтересованными сторонами. | Б) анализ существующих стандартов и нормативов → А) определение функциональных требований → В) формулировка технических требований → Г) согласование требований с заинтересованными сторонами. |
|  | Укажите правильную последовательность этапов при разработке руководства пользователя:  А) определение целевой аудитории и уровня знаний;  Б) составление списка основных функций системы;  В) написание разделов руководства;  Г) разработка структуры документа;  Д) тестирование руководства на целевой аудитории. | А) определение целевой аудитории и уровня знаний → Г) разработка структуры документа → Б) составление списка основных функций системы → В) написание разделов руководства → Д) тестирование руководства на целевой аудитории. |
|  | **Сопоставьте тип документа с его назначением:**   1. техническое задание; 2. руководство пользователя; 3. спецификация; 4. регламент эксплуатации.   **Назначения:**   1. определяет основные требования к системе и цели проекта; 2. содержит инструкции для конечных пользователей по работе с системой; 3. описывает технические характеристики и параметры компонентов системы; 4. определяет порядок эксплуатации системы, включая процедуры обслуживания и устранения неполадок. | Техническое задание — а) определяет основные требования к системе и цели проекта.  Руководство пользователя — б) содержит инструкции для конечных пользователей по работе с системой.  Спецификация — в) описывает технические характеристики и параметры компонентов системы.  Регламент эксплуатации — г) определяет порядок эксплуатации системы, включая процедуры обслуживания и устранения неполадок. |
|  | **Сопоставьте тип технической документации с его основной функцией:**   1. Техническое задание (ТЗ). 2. Руководство администратора. 3. Инструкция по установке. 4. Описание архитектуры системы. 5. Чек-лист для тестирования.   **Функции:**   1. определяет основные требования к системе и цели проекта; 2. содержит указания для IT-специалистов по управлению и поддержке системы; 3. описывает порядок действий для развёртывания системы на целевой платформе; 4. описывает структуру и взаимодействие компонентов системы, её основные технические решения; 5. перечисляет задачи и тесты для проверки корректной работы системы. | 1 — а;  2 — б;  3 — в;  4 — г;  5 — д. |