

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ

по дисциплине

МДК.01.02 «Поддержка и тестирование программных модулей»

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация Программист

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461)

Организация	ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.
разработчик:	Калашникова»
Разработчик:	Горбушин Денис Шарибзянович, преподаватель СПО
Утверждено:	Протокол Ученого совета филиала № 7, от 11 марта 2026 г. Руководитель образовательной программы  ____ Т.А. Савельева 13 марта 2026 г.
Согласовано:	Начальник отдела по учебно-методической работе  ____ И.Ф. Яковлева 13 марта 2026 г.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Поддержка и тестирование программных модулей»

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	– номенклатура информационных источников, применяемых в	-

необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	необходимые источники информации	профессиональной деятельности	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,	– описывать значимость своей специальности	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	

применять стандарты антикоррупционного поведения			
ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение	– современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные	

	тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	е темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	– Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. – Оформлять документацию на программные средства.	– Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.	– Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. – Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	– Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. – Работать с системой контроля версий.	– Способы оптимизации и приемы рефакторинга. – Инструментальные средства анализа алгоритма. – Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. – Принципы работы с системой контроля версий	– Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. – Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

Раздел 1. Зачетно – экзаменационные материалы

Вопросы для устного опроса по темам

Тема 1.1. Отладка и тестирование программного обеспечения

1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения
2. Виды ошибок
3. Методы отладки
4. Методы тестирования
5. Классификация тестирования по уровням
6. Тестирование производительности
7. Регрессионное тестирование
8. Инструменты отладки. Точка останова
9. Быстрые клавиши прерываний. Пошаговая отладка
10. Отладочные классы
11. Встроенные отладчики. Внешние отладчики

Тема 1.2. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей

1. Спецификация программного модуля. Выявление несоответствие результата выполнения модуля его спецификации
2. Рефакторинг программного кода. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода
3. Основные положения теории отладки и тестирования. Термины и определения теории тестирования. Виды ошибок и способы их определения
4. Виды тестирования. Порядок разработки тестов. Аксиомы тестирования. Методы тестирования
5. Тестирование на основе потока управления. Цель модульного тестирования
6. Тестирование на основе потока данных. Анализ результатов тестирования программы
7. Признаки проблемного кода и быстрые способы поиска некачественного кода
8. Автоматизация тестирования. Возможности среды разработки для тестирования приложений. Автоматизация тестирования

Тема 1.3. Документирование

1. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов
2. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации
3. Автоматизация разработки технической документации
4. Автоматизированные средства оформления документации

Раздел 2. Оценочные материалы для оценки сформированности компетенций

Осваиваемая компетенция: ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Индикаторы достижения компетенций

Знание: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составить план действия; определить необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Соотнесите виды тестов с инструментами:

Вид теста	Инструмент
A) Юнит-тест	1) Selenium
B) Интеграционный	2) JUnit
C) Нагрузочный	3) Postman
D) UI-тест	4) JMeter
	5) TestNG
	6) Cypress

Ответ: A2B3C4D1

Установите соответствие между дефектами и методами их обнаружения:

Дефект	Метод обнаружения
A) Утечка памяти	1) Статический анализ кода

Дефект	Метод обнаружения
B) Race condition	2) Профилирование памяти
C) SQL-инъекция	3) Многопоточные тесты
D) XSS	4) Пентестинг
E) Некорректная обработка ошибок	5) Ручное тестирование
F) Переполнение буфера	6) Фаззинг

Ответ: A2B3C4D4E5F6

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Порядок действий при исправлении критического бага в production-среде:

- 1) Локализация проблемы через логи и метрики.
- 2) Создание тест-кейса для воспроизведения ошибки.
- 3) Разработка и тестирование фикса в отдельной ветке.
- 4) Проведение регрессионного тестирования.
- 5) Деплой исправления с откаточным механизмом.

Ответ: 12345

Этапы настройки CI/CD-конвейера для модуля:

- 1) Настройка автоматического запуска тестов при push в репозиторий.
- 2) Интеграция с инструментами статического анализа кода.
- 3) Развертывание в тестовом окружении.
- 4) Публикация артефактов (библиотек/документации).
- 5) Деплой в production после ручного подтверждения.

Ответ: 21345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие два типа тестов обязательно должны быть в CI/CD-конвейере?

- a) Юнит-тесты (покрытие базовой логики)
- b) UI-тесты (только визуальные проверки)
- c) Интеграционные тесты (проверка взаимодействия модулей)
- d) Ручное тестирование (без автоматизации)

Ответ: A C

Какие два метода помогут быстро выявить причину падения производительности модуля?

- a) Профилирование кода (профайлеры: VisualVM, perf)
- b) Удаление всех логов для экономии ресурсов
- c) Анализ метрик (CPU, RAM, I/O через Prometheus/Grafana)
- d) Рандомные изменения кода без тестирования

Ответ: A C

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите ваш подход к диагностике и устранению периодически возникающей утечки памяти в production-среде. Какие инструменты и методики вы будете использовать?

Ответ:

Сбор дампов памяти при возникновении проблемы
Анализ с помощью VisualVM/YourKit/JProfiler
Мониторинг с помощью Prometheus+Grafana
Проверка циклических ссылок и коллекций
Анализ использования ThreadLocal переменных
Тестирование с ограниченной heap-памятью
Проверка корректности закрытия ресурсов
Внедрение дополнительного логирования

Как бы вы организовали процесс тестирования модуля с высокой нагрузкой (1000+ RPS)? Опишите ваш подход и используемые инструменты.

Ответ:

Нагрузочное тестирование с JMeter/Gatling
Постепенное наращивание нагрузки (ramp-up)
Тестирование на изолированном стенде, аналогичном production
Мониторинг CPU, памяти, дискового I/O, сети
Проверка поведения при пиковых нагрузках
Анализ узких мест (bottlenecks)
Тестирование failover-механизмов
Использование облачных решений для распределенного тестирования

5. Прочитайте текст и дополните его:

Для эффективной поддержки и тестирования программных модулей выбор подхода должен основываться на _____ контексте задачи, включая требования, риски и ограничения.

Ответ: конкретном

Эффективная проверка модулей предусматривает выбор подходов, соответствующих уровню риска и сложности задачи, т.е. применение подхода, соответствующего конкретному _____ риска.

Ответ: уровню

Осваиваемая компетенция: ОК-2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенций

Знание: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

Умение: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между видами тестирования и их целями:

Виды тестирования	Цели
A) Модульное	1. Проверка взаимодействия компонентов
B) Интеграционное	2. Проверка отдельных функций
C) Регрессионное	3. Проверка устойчивости к нагрузке
D) Нагрузочное	4. Проверка отсутствия новых ошибок после изменений
E) Компиляция	5. Преобразование исходного кода в машинный

Ответ: A2B1C4D3

Установите соответствие между инструментами тестирования и их применением:

Инструменты	Применение
A) JUnit	1. Модульное тестирование Java-кода
B) Selenium	2. Автоматизация тестирования веб-интерфейсов
C) Postman	3. Тестирование API
D) SonarQube	4. Анализ качества кода
E) Git	5. Контроль версий

Ответ: A1B2C3D4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность процесса тестирования:

1. Планирование тестов
2. Разработка тест-кейсов
3. Выполнение тестов
4. Анализ результатов
5. Отчет о дефектах

Ответ: 12345

Установите последовательность жизненного цикла дефекта:

1. Обнаружение
2. Регистрация
3. Исправление
4. Верификация
5. Закрытие

Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие из перечисленных видов тестирования относятся к уровням тестирования программного обеспечения?

- a) Модульное тестирование
- b) Дымовое тестирование
- c) Интеграционное тестирование
- d) Регрессионное тестирование
- e) Системное тестирование

Ответ: ace

Какие из перечисленных инструментов используются для автоматизации тестирования?

- a) JUnit
- b) Git
- c) Selenium
- d) Maven
- e) Jenkins

Ответ: ac

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите стратегию тестирования сложного программного модуля. Как вы определяете приоритетность тестов?

Ответ: Стратегия включает:

1. Модульные тесты для всех публичных методов
2. Интеграционные тесты для взаимодействия с другими модулями
3. Тесты граничных условий
4. Тесты производительности для критических участков
5. Приоритетность определяется:

Важностью функционала для бизнеса

Частотой использования

Историей дефектов

Сложностью реализации

Какие методы вы используете для отладки сложных проблем в работающей системе? Опишите ваш подход.

Ответ: Методы отладки:

1. Логирование ключевых точек выполнения
2. Анализ дампов памяти и стектрейсов
3. Постепенное сужение области поиска (бинарный поиск)
4. Воспроизведение в тестовой среде
5. Инструменты профилирования (профайлеры, трейсеры)
6. Подход: от общего к частному, от воспроизведения к локализации и исправлению.

5. Прочитайте текст и дополните его:

Процесс поиска включает формирование запроса, выбор источников и оценку _____ найденной информации.

Ответ: достоверности

Интерпретация включает сопоставление данных с контекстом задачи и формулировку выводов на основе критического анализа, избегая _____.

Ответ: предвзятости

Осваиваемая компетенция: ОК–3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Индикаторы достижения компетенций

Знание: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

Умение: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между видами тестов и их целями:

Тесты	Цели
A) Модульные	1. Проверка отдельных компонентов
B) Интеграционные	2. Проверка взаимодействия
C) Нагрузочные	3. Проверка производительности
D) Регрессионные	4. Проверка после изменений
E) Компиляционные	5. Проверка синтаксиса

Ответ: A1B2C3D4

Установите соответствие между инструментами и их использованием:

Инструменты	Использование
A) JUnit	1. Unit-тестирование
B) Selenium	2. UI-тестирование
C) Postman	3. API-тестирование
D) Git	4. Контроль версий
E) SonarQube	5. Анализ качества кода

Ответ: A1B2C3D4E5

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность процесса тестирования:

1. Планирование тестов
2. Разработка тест-кейсов

3. Выполнение тестов
 4. Анализ результатов
 5. Отчет о дефектах
- Ответ: 12345

Установите последовательность жизненного цикла дефекта:

1. Обнаружение
 2. Регистрация
 3. Исправление
 4. Верификация
 5. Закрытие
- Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие из перечисленных видов относятся к уровням тестирования?

- a) Модульное тестирование
- b) Интеграционное тестирование
- c) Системное тестирование
- d) Дымовое тестирование
- e) Регрессионное тестирование

Ответ: abc

Какие из этих инструментов используются для автоматизации тестирования?

- a) JUnit
- b) Selenium
- c) Git
- d) Maven
- e) Docker

Ответ: ab

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Как построить эффективную стратегию тестирования сложной системы? Опишите этапы планирования.

Ответ: Этапы планирования:

1. Анализ требований и рисков
2. Определение уровней тестирования
3. Выбор инструментов и фреймворков
4. Разработка тест-кейсов
5. Автоматизация критических сценариев
6. Планирование регрессионного тестирования
7. Метрики покрытия и качества

Какие методы отладки наиболее эффективны для сложных систем? Опишите пошаговый алгоритм.

Ответ: Алгоритм отладки:

1. Воспроизведение ошибки
2. Локализация (бинарный поиск)

3. Анализ логов и дампов
4. Гипотеза о причине
5. Проверка гипотезы
6. Исправление
7. Верификация
8. Анализ первопричин

5. Прочитайте текст и дополните его:

Этап планирования включает постановку целей, выбор путей обучения и _____ прогресса в компетенциях за установленный период.

Ответ: мониторинг

Для эффективного личностного развития важно продолжать _____ знаний и навыков через опыт и обучение.

Ответ: постоянное

Осваиваемая компетенция: ОК-4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Индикаторы достижения компетенций

Знание: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

Умение: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между видами тестов и их значением для команды:

Вид теста	Значение
1. Модульные тесты	а) Проверка взаимодействия разработчиков
2. Интеграционные тесты	б) Быстрая обратная связь при разработке
3. Регрессионные тесты	в) Защита от регрессии при изменениях
4. Нагрузочные тесты	

Ответ: 1б2а3в

Установите соответствие между участниками процесса и их тестовыми обязанностями:

Участник процесса	Обязанности
1. Разработчик	а) Написание unit-тестов
2. Тестировщик	б) Проведение интеграционного тестирования

3. Аналитик	в) Формирование тестовых сценариев
4. Дизайнер	

Ответ: 1a263в

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность обработки бага в команде:

1. Фиксация бага в трекере
2. Назначение ответственного
3. Воспроизведение и исправление
4. Проверка исправления тестировщиком
5. Закрытие задачи

Ответ: 12345

Установите порядок организации тестирования в команде:

1. Планирование тестового покрытия
2. Распределение тестовых сценариев
3. Параллельное выполнение тестов
4. Консолидация результатов
5. Анализ и отчет

Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие виды тестирования особенно важны при командной разработке?

- a) Интеграционное тестирование
- b) Регрессионное тестирование
- c) Тестирование в одиночку
- d) Модульное тестирование
- e) Тестирование без документации

Ответ: abd

Какие инструменты помогают команде в процессе тестирования?

- a) JIRA для отслеживания багов
- b) Личные записи в тетради
- c) Selenium для автоматизированного тестирования
- d) Устные договорённости
- e) Ручное тестирование без фиксации результатов

Ответ: ac

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Как организовать процесс совместного анализа и исправления критического бага в production-среде?

Ответ: Алгоритм действий:

Немедленно собрать ответственных разработчиков и тестировщиков

Воспроизвести проблему на тестовом стенде
 Совместно проанализировать логи и трассировки
 Распределить роли: один ищет причину, другой готовит хотфикс
 Провести регрессионное тестирование исправления
 Утвердить исправление у всей команды перед выкаткой
 Задokumentировать кейс для предотвращения повторения

Какие практики помогут улучшить взаимодействие между разработчиками и тестировщиками?

Ответ: Эффективные практики:
 Совместное планирование тестового покрытия
 Проведение тестовых сессий с участием разработчиков
 Общие стендапы по текущим проблемам
 Использование общего инструментария (JIRA, TestRail)
 Взаимное ревью тест-кейсов и unit-тестов
 Совместный разбор сложных инцидентов
 Регулярные кросс-тренинги между командами

5. Прочитайте текст и дайте ответ:

Эффективное взаимодействие в команде требует _____ коммуникации, ясности ролей и ответственности.

Ответ: открытой

Эффективное взаимодействие с заказчиками и руководством требует демонстрации _____ в общении, активного слушания и ясной формулировки требований.

Ответ: профессионализма

Осваиваемая компетенция: ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знание: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между видами тестов и их назначением:

Виды тестов	Назначение
1. Юнит-тесты	а) Проверка взаимодействия компонентов
2. Интеграционные тесты	б) Проверка отдельных функций
3. Нагрузочные тесты	с) Оценка производительности системы
4. Документационные тесты	д) Проверка орфографии

Ответ: 1B2A3C

Установите соответствие между артефактами тестирования и их содержанием:

Артефакты тестирования	Содержание
1. Тест-кейс	а) Последовательность проверочных действий
2. Чек-лист	б) Описание обнаруженной ошибки
3. Баг-репорт	с) Перечень пунктов для проверки
4. Резюме тестировщика	д) Трудовой стаж

Ответ: 1A2C3B

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите правильную последовательность видов тестирования:

1. Модульное тестирование
2. Интеграционное тестирование
3. Системное тестирование
4. Приемочное тестирование

Ответ: 1234

Установите последовательность действий при обработке ошибки в модуле:

1. Воспроизведение ошибки
2. Локализация источника ошибки
3. Разработка исправления
4. Тестирование исправления
5. Внедрение исправления в продуктив

Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие виды тестирования следует применять для комплексной проверки программных модулей?

- а) Модульное тестирование
- б) Интеграционное тестирование
- с) Маркетинговое тестирование
- д) Регрессионное тестирование
- е) Юзабилити-тестирование

Ответы: abd

Какие из перечисленных действий относятся к процессу поддержки программных модулей?

- а) Анализ и исправление ошибок
- б) Разработка новых функций без согласования
- с) Оптимизация производительности
- д) Полная переработка архитектуры
- е) Изменение языка программирования

Ответы: ас

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите стратегию тестирования сложного программного модуля. Какие виды тестирования вы считаете обязательными и почему?

Ответ: Для тестирования сложного модуля необходимо использовать комбинацию подходов: модульное тестирование для проверки отдельных функций, интеграционное - для проверки взаимодействия с другими модулями, нагрузочное - для оценки производительности. Обязательными я считаю модульное и интеграционное тестирование, так как они позволяют выявить ошибки на ранних этапах и снижают стоимость их исправления.

Какие методы вы бы предложили для эффективной поддержки унаследованного программного модуля? Обоснуйте свой выбор.

Ответ: Для поддержки legacy-модуля я рекомендую: 1) Создание полного набора автотестов; 2) Постепенный рефакторинг с сохранением функциональности; 3) Документирование неочевидного поведения; 4) Изоляцию модуля через четкие интерфейсы. Эти методы позволяют снизить риски при внесении изменений и облегчить дальнейшее сопровождение кода.

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективная письменная коммуникация требует ясности формулировок, соблюдения норм русского языка и учета _____ контекста аудитории.

Ответ: социально-культурному

При устной коммуникации важно адаптировать стиль, темп речи и использование терминологии к _____ особенностям аудитории.

Ответ: социально-культурным

Осваиваемая компетенция: ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

Индикаторы достижения компетенций

Знание: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

Умение: описывать значимость своей специальности

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Соотнесите виды тестирования с их социальной значимостью:

Тестирование	Значимость
А) Доступности	1) Для людей с ограниченными возможностями
В) Безопасности	2) Защита персональных данных
С) Нагрузочное	3) Увеличение прибыли
Д) Юзабилити	4) Удобство для пожилых пользователей

Ответ: A1B2D4

Соотнесите действия поддержки с гражданской позицией:

Действие	Проявление патриотизма
А) Приоритет госзаказов	1) Поддержка отечественного ПО
В) Бесплатная помощь школам	2) Развитие цифрового образования
С) Соккрытие ошибок	3) Личная выгода
Д) Волонтерские проекты	4) Помощь социальным учреждениям

Ответ: A1B2D4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность действий при обнаружении критической уязвимости в поддерживаемом ПО:

1. Немедленное уведомление руководства
2. Разработка временного решения
3. Получение разрешения на публикацию информации
4. Выпуск официального исправления

Ответ: 1243

Расположите этапы этического тестирования государственной информационной системы:

1. Проверка соответствия требованиям ФСТЭК
2. Подписание NDA
3. Формирование отчета об уязвимостях
4. Согласование отчета с заказчиком

Ответ: 2134

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие практики тестирования соответствуют профессиональной этике?

- a) Полное документирование всех найденных уязвимостей
- b) Независимое аудит-тестирование критических систем
- c) Соккрытие багов за дополнительное вознаграждение
- d) Фальсификация отчетов о тестировании

Ответ: ab

Какие действия при поддержке ПО демонстрируют осознанное поведение?

- a) Приоритетное исправление уязвимостей в соцзначимых проектах
- b) Открытая коммуникация с пользователями о проблемах
- c) Намеренное затягивание исправлений для увеличения оплаты
- d) Продажа данных пользователей третьим лицам

Ответ: ab

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Какие этические принципы должен соблюдать тестировщик при работе с социально значимыми системами (например, Госуслуги)?

Ответ:

Приоритетное выявление уязвимостей, затрагивающих граждан

Отказ от сокрытия критических багов даже под давлением руководства

Использование только легальных средств тестирования

Как организовать процесс поддержки ПО, чтобы демонстрировать патриотическую позицию?

Ответ:

Создавать инструкции на русском языке с учетом национальных особенностей

Приоритизировать исправления для государственных учреждений

Участвовать в волонтерских проектах цифровизации социальной сферы

5. Прочитайте текст и дополните его:

Проявление гражданско-патриотической позиции включает _____ отношения к обществу, готовность участвовать в общественной жизни и соблюдение законов.

Ответ: активное

Применение стандартов антикоррупционного поведения предполагает избегать _____ преимуществ и действовать прозрачно в отношении ресурсов организации.

Ответ: незаконных

Осваиваемая компетенция: ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Индикаторы достижения компетенций

Знание: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

Умение: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Соотнесите методы с экономией:

Метод	Экономия
A) Автотесты	1) Время инженеров
B) Виртуальные среды	2) Аппаратные ресурсы
C) Печать отчетов	3) Бумага
D) Параллельные тесты	4) Время выполнения

Ответ: A1B2D4

Соотнесите подходы с экологичностью:

Подход	Преимущество
A) Удаленная поддержка	1) Меньше выездов
B) Предиктивная аналитика	2) Предупреждение сбоев
C) Частая замена железа	3) Отходы
D) Оптимизированные патчи	4) Снижение нагрузки

Ответ: A1B2D4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите порядок экологичного тестирования:

1. Настройка виртуальных тестовых сред
2. Автоматизация повторяющихся тестов
3. Оптимизация времени выполнения тестов
4. Использование энергоэффективного оборудования
5. Анализ и сокращение тестового покрытия

Ответ: 14253

Расположите этапы "зеленой" поддержки:

1. Внедрение системы удаленного мониторинга
2. Разработка энергоэффективных патчей
3. Оптимизация логирования
4. Внедрение предиктивной аналитики
5. Сокращение выездов специалистов

Ответ: 13425

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие методы тестирования экономят ресурсы?

- a) Автоматизированное тестирование
- b) Физическое тестирование на каждом устройстве
- c) Виртуализация тестовых сред
- d) Параллельное выполнение тестов
- e) Круглосуточная работа серверов

Ответ: acd

Какие подходы к поддержке экологичны?

- a) Дистанционная диагностика
- b) Частые командировки специалистов
- c) Облачные системы мониторинга
- d) Программные исправления вместо замены оборудования
- e) Использование неремонтопригодных компонентов

Ответ: acd

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Какие методы тестирования позволяют сократить ресурсопотребление без потери качества?

Ответ: Эффективные методы:

- 1. Приоритезация тестовых сценариев
- 2. Параллельное выполнение тестов
- 3. Использование виртуальных сред
- 4. Автоматизация регрессионного тестирования

Как организовать процесс поддержки ПО, чтобы минимизировать экологический след?

Ответ: Организация процесса:

- 1. Удаленная диагностика проблем
- 2. Автоматизированный мониторинг
- 3. Программные исправления вместо замены оборудования
- 4. Оптимизация логгирования

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективное ресурсосбережение включает экономию материальных средств, энергоресурсов и минимизацию отходов, а также _____ действий по их сокращению.

Ответ: активное

При ЧС сотрудник должен придерживаться четкого плана действий, соблюдать безопасность и быстрое информирование руководства, а также демонстрировать _____ принятие решений в стрессовых условиях.

Ответ: рациональное

Осваиваемая компетенция: ОК-8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Индикаторы достижения компетенций

Знание: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

Умение: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Соотнесите виды тестирования с их влиянием на здоровье:

Вид тестирования	Влияние
A) Автоматическое	1) Снижение монотонной нагрузки
B) Ручное	2) Риск переутомления
C) Игровое	3) Развлечение
D) Регрессионное	4) Необходимость концентрации

Ответ: A1B2D4

Соотнесите проблемы поддержки с решениями:

Проблема	Решение
A) Долгое сидение	1) Standing desk
B) Напряжение глаз	2) Программы-напоминки о перерывах
C) Онлайн-игры	3) Потеря времени
D) Стресс	4) Дыхательные упражнения

Ответ: A1B2D4

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите порядок действий при организации тестирования с заботой о здоровье:

1. Настройка автоматических smoke-тестов
2. Планирование перерывов между тест-кейсами
3. Использование эргономичной мыши
4. Подготовка чек-листа для самоконтроля осанки
5. Настройка CI/CD пайплайна

Ответ: 31524

Расположите этапы "здорового" рефакторинга:

1. Анализ кода на предмет сложных мест
2. Разминка для рук и глаз
3. Разбиение на небольшие коммиты
4. Проведение код-ревью
5. Тестирование изменений

Ответ: 21345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие методы организации работы снижают усталость?

- a) Чередование автоматического и ручного тестирования
- b) Использование standing desk
- c) 8-часовые непрерывные тест-сессии
- d) Дыхательные упражнения во время сборки
- e) Тестирование ночью

Ответ: abd

Какие инструменты помогают сохранить здоровье?

- a) Программы напоминания о перерывах
- b) Яркие мигающие уведомления
- c) Голосовые помощники для диктовки
- d) Вибрационные сигналы тревоги

Ответ: ac

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Предложите 3 способа снижения усталости при длительном тестировании.

Ответ:

Чередование автоматического и ручного тестирования

Использование standing desk

Дыхательные упражнения во время выполнения тестов

Какие 2 инструмента помогут тестировщику сохранить здоровье?

Ответ:

1. Программы напоминания о перерывах (Stretchly)
2. Эргономичная мышь (вертикальная)

5. Прочитайте текст и дополните его:

Регулярная физическая активность должна обеспечивать поддержание _____ уровня выносливости, силы и гибкости в рамках рабочей деятельности.

Ответ: оптимального

Эффективное планирование тренировок предполагает учёт графика работы, восстановление и обеспечение _____ занятий в неделю.

Ответ: регулярных

Осваиваемая компетенция: ОК-9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенций

Знание: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между видами тестирования и их целями:

Виды тестирования	Цели
1. Модульное	а) Проверка отдельных компонентов
2. Интеграционное	б) Проверка взаимодействия компонентов
3. Нагрузочное	с) Проверка производительности
4. Документирование	д) Создание документации

Ответ: 1a2b3c

Установите соответствие между инструментами тестирования и их применением:

Инструменты	Применение
1. JUnit	а) Модульное тестирование
2. Selenium	б) Тестирование веб-интерфейсов
3. Postman	с) Тестирование API
4. Photoshop	д) Редактирование изображений

Ответ: 1a2b3c

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность уровней тестирования:

1. Модульное тестирование
2. Интеграционное тестирование

3. Системное тестирование
4. Приемочное тестирование

Ответ 1234

Установите последовательность обработки бага:

1. Обнаружение бага
2. Регистрация бага
3. Исправление бага
4. Регрессионное тестирование

Ответ 1234

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие виды тестирования относятся к динамическому тестированию?

- a) Интеграционное тестирование
- b) Статический анализ кода
- c) Системное тестирование
- d) Инспекция кода

Ответ: ac

Какие инструменты используются для автоматизации тестирования?

- a) Selenium
- b) Webpack
- c) JUnit
- d) Docker

Ответ: ac

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите стратегию тестирования высоконагруженного веб-приложения. Какие виды тестов и инструменты вы бы использовали?

Ответ:

Стратегия: Нагрузочное тестирование (JMeter, Gatling), Стресс-тестирование (Locust), Стабильность (длительные тесты), Мониторинг (Prometheus, Grafana)

Инструменты: Для API: Postman, SoapUI, Для UI: Selenium, Cypress, Для перфоманса: k6

Как бы вы организовали процесс непрерывной интеграции и доставки (CI/CD) для мобильного приложения?

Ответ:

Процесс CI/CD: Сборка (Gradle/Fastlane), Тестирование (unit, UI, snapshot), Подписание (автоматизация certs), Развертывание (TestFlight/Google Play), Мониторинг (Crashlytics)

Инструменты: Jenkins/GitLab CI, Firebase App Distribution, Fastlane для автоматизации

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективное использование информационных технологий требует учета _____ требований и контекста проекта.

Ответ: потребностей

Процесс выбора инструментов, технологий и процессов должен базироваться на анализе требований, ограничений и _____.

Ответ: рисков

Осваиваемая компетенция: ОК-10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Индикаторы достижения компетенций

Знание: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Умение: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между видами тестирования и их целями:

<i>Виды тестирования</i>	<i>Цели</i>
1. Модульное	а) Проверка отдельных компонентов
2. Интеграционное	б) Проверка взаимодействия модулей
3. Системное	в) Проверка системы в целом
4. Регрессионное	г) Проверка после изменений
5. Документационное	

Ответ: 1a2б3в4г

Соотнесите артефакты тестирования с их назначением:

<i>Артефакты</i>	<i>Назначение</i>
1. Тест-кейс	а) Пошаговая инструкция для тестирования
2. Чек-лист	б) Перечень проверок
3. Баг-репорт	в) Описание обнаруженной ошибки
4. Пользовательская история	г) Итоговые результаты
5. Отчет о тестировании	

Ответ: 1a2б3в5г

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите последовательность этапов тестирования программного обеспечения:

1. Планирование тестирования
2. Разработка тест-кейсов
3. Выполнение тестов
4. Анализ результатов
5. Составление отчета

Ответ: 12345

Расположите этапы обработки обнаруженной ошибки:

1. Воспроизведение ошибки
2. Заведение баг-репорта
3. Исправление ошибки
4. Проверка исправления
5. Закрытие баг-репорта

Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие виды тестирования программного обеспечения вы знаете?

- a) Модульное тестирование
- b) Интеграционное тестирование
- c) Системное тестирование
- d) Проектирование архитектуры
- e) Написание документации

Ответ: abc

Какие артефакты создаются в процессе тестирования?

- a) Тест-кейсы
- b) Отчеты об ошибках
- c) Пользовательские истории
- d) Чек-листы
- e) Технические задания

Ответ: abd

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Какую информацию включает отчет о тестировании модуля?

Ответ:

Цель тестирования.

Используемые тест-кейсы.

Найденные дефекты (описание, критичность).

Рекомендации по исправлению.

Как оформляется баг-репорт в Jira?

Ответ:
Краткое описание (Summary).
Шаги воспроизведения (Steps to Reproduce).
Ожидаемый и фактический результат.
Приоритет (Priority) и метки (Labels).

5. Прочитайте текст и дополните его:

Эффективное использование профессиональной документации требует владения _____ языками и умением работать с переводами.

Ответ: несколькими

Согласование терминологии и глоссария между языками обеспечивает единообразие и точность передачи смысла; это требует _____ работы над терминологией.

Ответ: регулярной

Осваиваемая компетенция: ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей

Индикаторы достижения компетенций

Знания:

Основные виды и принципы тестирования программных продуктов

Умения:

Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.

Оформлять документацию на программные средства

Практический опыт:

Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.

Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между видами тестирования и их описанием:

Вид тестирования	Описание
А) Модульное	1. Проверка отдельного класса/функции
В) Интеграционное	2. Проверка взаимодействия компонентов
С) Регрессионное	3. Проверка после изменений кода

Вид тестирования	Описание
D) Нагрузочное	4. Проверка UI/UX приложения
E) Дымовое	5. Быстрая проверка базовой функциональности

Ответ: A1B2C3E5

Установите соответствие между артефактами тестирования и их назначением:

Артефакт	Назначение
A) Тест-кейс	1. Документация тестового покрытия
B) Чек-лист	2. Пошаговый сценарий проверки
C) Отчет о дефектах	3. Фиксация обнаруженных проблем
D) Требования	4. Исходные данные для разработки

Ответ: A2B1C3

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите правильную последовательность этапов модульного тестирования:

1. Написание тестовых случаев
2. Рефакторинг кода
3. Анализ требований
4. Запуск тестов
5. Исправление ошибок

Ответ: 31452

Установите последовательность интеграционного тестирования:

1. Проверка взаимодействия модулей
2. Изолированное тестирование компонентов
3. Сборка системы
4. Анализ результатов
5. Настройка тестового окружения

Ответ: 25314

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие из перечисленных инструментов используются для модульного тестирования?

- a) JUnit
- b) pytest
- c) Selenium

- d) Mockito
- e) Postman

Ответ: adce

Какие виды тестирования обязательны для критических модулей?)

- a) Модульное тестирование
- b) Юзабилити-тестирование
- c) Интеграционное тестирование
- d) A/B-тестирование
- e) Бета-тестирование

Ответ: ac

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите стратегию тестирования критического модуля финансовых расчетов, включая виды тестов, инструменты и метрики качества

Ответ:

1. Виды тестов:

Модульные тесты (покрытие 100% бизнес-логики)

Интеграционные тесты с внешними API

Тесты граничных значений и ошибочных сценариев

Тесты производительности для сложных вычислений

2. Инструменты:

JUnit/TestNG для модульных тестов

Mockito для изоляции зависимостей

JaCoCo для измерения покрытия кода

JMeter для нагрузочного тестирования

3. Метрики качества:

100% покрытие критических путей выполнения

Нулевая терпимость к дефектам класса А

Время отклика не более X мс при нагрузке Y TPS

Полная трассируемость требований к тест-кейсам

Как вы организуете процесс регрессионного тестирования после изменений в legacy-коде?

Ответ:

Анализ влияния изменений (impact analysis)

Выделение критического набора тестов (smoke test suite)

Автоматизация ключевых сценариев через Selenium/JUnit

Внедрение "плавающих" тестов для новых рисков

Интеграция в CI/CD pipeline (запуск при каждом коммите)

Мониторинг "хрупких" тестов (flaky test detection)

Ведение матрицы покрытия legacy-функционала

Регулярный пересмотр тест-кейсов (раз в квартал)

5. Прочитайте текст и дополните его:

Этап планирования тестирования включает определение целей тестирования, выбор методик и _____ критериев приемки тестов.

Ответ: критериев

Выбор метода тестирования зависит от контекста задачи, но должен учитывать риск, критичность функций и возможность _____ результатов.

Ответ: воспроизводимости

Осваиваемая компетенция: ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Индикаторы достижения компетенций

Знания:

Способы оптимизации и приемы рефакторинга.

Инструментальные средства анализа алгоритма.

Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.

Принципы работы с системой контроля версий

Умения:

Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.

Работать с системой контроля версий

Практический опыт:

Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.

Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

1. Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите выбранные ответы без пробелов:

Установите соответствие между "запахами кода" и методами их устранения:

Запах кода	Метод рефакторинга
А) Длинный метод	1. Выделение класса
В) Божественный объект	2. Извлечение метода
С) Дублирование кода	3. Замена алгоритма
Д) Устаревшие комментарии	4. Удаление комментариев

Ответ: A2B1C3

Установите соответствие между метриками и их назначением:

Метрика	Назначение
А) Цикломатическая сложность	1. Оценка сложности логики
В) Число строк кода	2. Анализ читаемости
С) Глубина наследования	3. Оценка связанности классов

Метрика	Назначение
D) Время компиляции (лишний)	4. Измерение скорости сборки

Ответ: A1B2C3

2. Прочитайте текст и установите последовательность. Цифры ответов запишите в правильной последовательности без пробелов:

Установите правильную последовательность этапов рефакторинга:

1. Анализ метрик качества кода
2. Написание тестов для критических участков
3. Выделение "запахов кода" (code smells)
4. Постепенное внесение изменений
5. Проверка регрессионными тестами

Ответ: 13245

Установите последовательность оптимизации алгоритма:

1. Профилирование производительности
2. Выявление "узких мест"
3. Выбор стратегии оптимизации
4. Реализация изменений
5. Сравнение результатов benchmark

Ответ: 12345

3. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы. Запишите выбранные ответы без пробела:

Какие из перечисленных принципов SOLID наиболее важны при рефакторинге?

- a) Принцип единственной ответственности
- b) Принцип открытости/закрытости
- c) Принцип инверсии управления
- d) Принцип DRY
- e) Принцип KISS

Ответ: ab

Какие инструменты используются для анализа кода перед рефакторингом?

- a) SonarQube
- b) PMD
- c) JIRA
- d) Checkstyle
- e) Trello

Ответ: abd

4. Прочитайте текст и дайте ответ:

Опишите комплексную стратегию рефакторинга legacy-кода с высокой цикломатической сложностью, включая этапы, инструменты и критерии успеха

Ответ:

1. Этапы рефакторинга:
Анализ текущего состояния (метрики сложности, зависимости)
Создание "защитной сети" из модульных тестов
Постепенное выделение компонентов (шаг за шагом)
Внедрение паттернов проектирования
Документирование изменений
2. Инструменты:
SonarQube для анализа метрик
JUnit/Mockito для тестов
IDE рефакторинг-инструменты (IntelliJ)
Git для контроля версий
3. Критерии успеха:
Снижение цикломатической сложности на 40%+
90%+ покрытие тестами
Улучшение читаемости кода
Сохранение существующей функциональности

Какие методы вы примените для оптимизации алгоритма сортировки в критическом по производительности модуле?

Ответ:

1. Анализ:
Профилирование текущей реализации
Определение типичных сценариев использования
Анализ структур данных
2. Методы оптимизации:
Выбор оптимального алгоритма (QuickSort vs MergeSort)
Кэширование результатов
Распараллеливание вычислений
Оптимизация работы с памятью
Использование primitive-типов
3. Верификация:
Бенчмаркинг до/после
Стресс-тестирование
Проверка граничных случаев

5. Прочитайте текст и дополните его:

Рефакторинг — это процесс внесения изменений в структуру кода без изменения его _____.

Ответ: поведения

Цель оптимизации — уменьшение времени выполнения и/или потребления ресурсов при сохранении _____ программы.

Ответ: правильности (или корректности)