

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
Математики и информатики
Протокол № 8 от 24.03.2025*

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по
междисциплинарному курсу

МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

специальность: 09.02.07. Информационные системы и программирование

квалификация: программист

Глазов, 2025

Требования ФГОС к образовательным результатам:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	<ul style="list-style-type: none">- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;- оформлять документацию на программные средства
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	<ul style="list-style-type: none">- способы оптимизации и приемы рефакторинга;- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

Задания для проверки усвоения знаний.

Критерии оценки тестовых заданий.

Правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл, неправильный ответ или его отсутствие – ноль баллов.

Оценка	Процент правильных ответов
5(отлично)	90% - 100%
4(хорошо)	70% - 89%
3(удовлетворительно)	55% - 69%
2(неудовлетворительно)	54% и менее

Время на выполнение заданий: 1 академический час.

Задания в тестовой форме

- 1) Является ли программа аналогом математической формулы?
 - а) Да
 - б) Нет
 - в) Математические формулы и программы не сводятся друг к другу
- 2) Какие подходы используются для обоснования истинности программ?
 - а) использование аналогий
 - б) эксперимент над программой
 - в) доказательство программы
 - г) формальный и интерпретационный
- 3) Отметьте верные утверждения
 - а) тестирование – процесс поиска ошибок
 - б) в фазу тестирования входят поиски и исправление ошибок
 - в) отладка – процесс локализации и исправления ошибок
- 4) Зачем нужна спецификация тестирования?
 - а) для формирования команды тестировщиков
 - б) для разработки тестового набора
 - в) для понимания смысла программы
- 5) Какие существуют методы анализа и локализации ошибки?
 - а) выполнение программы в уме
 - б) пошаговое выполнение
 - в) метод контрольных точек и анализа трасс
- 6) Зачем нужен Log-файл?
 - а) для изучения результатов тестирования в режиме on-line
 - б) для фиксации результатов прогона test-suite
 - в) для записи комментариев после прогона тестов
- 7) Какие существуют фазы процесса тестирования?
 - а) разработка тестового набора
 - б) прогон программы на тестовом наборе

- в) доказательство правильности программы
 - г) анализ результатов тестирования
- 8) Каковы особенности разработки тестового набора?
- а) определение областей эквивалентности входных параметров
 - б) анализ покрытия тестами всех возможных случаев поведения
 - в) проверка граничных значений
- 9) Что такое управляющий граф программы (УГП)?
- а) множество операторов программы.
 - б) граф, вершины которого кодируют операторы программы, а дуги - управления (порядок исполнения) операторов
 - в) множество операторов управления
- 10) Что такое путь в УГП (управляющий граф программы)?
- а) множество связанных дуг УГП
 - б) последовательность вершин и дуг УГП с фиксированными начальной и конечной вершиной
 - в) последовательность ветвей УГП с фиксированными начальной вершиной первой ветви и конечной вершиной последней ветви пути
- 11) Отметьте верные утверждения:
- а) нереализуемый путь недоступен при корректном исполнении программы
 - б) нереализуемый путь недоступен всегда
 - в) нереализуемый путь доступен при сбое
 - г) нереализуемый путь доступен при реализации недопустимых состояний переменных программы
- 12) Какие предъявляются требования к идеальному критерию тестирования?
- а) достаточность
 - б) достижимость
 - в) полнота
 - г) проверяемость
- 13) Какие классы критериев тестируемости известны
- а) структурные критерии
 - б) мутационные критерии
 - в) функциональные критерии
 - г) сценарные критерии
 - д) стохастические критерии
- 14) Назовите полный и надежный критерий для нетривиальных классов программ.
- а) сценарный критерий
 - б) такого критерия не существует
 - в) критерий «черного ящика»
- 15) Какие существуют разновидности структурных критериев?
- а) критерий тестирования команд
 - б) критерий тестирования ветвей
 - в) критерий тестирования циклов
 - г) критерий тестирования путей
- 16) Назовите недостатки структурных критериев.
- а) не проверяется соответствие со спецификацией
 - б) не проверяется соответствие со спецификацией, не зафиксированное в структуре программы
 - в) не проверяются ошибки в структурах данных
- 17) Какие существуют разновидности функциональных критериев?
- а) тестирование пунктов спецификации
 - б) тестирование классов входных данных
 - в) тестирование классов выходных данных
 - г) тестирование функций
 - д) тестирование правил

- 18) Назовите недостатки функциональных критериев.
- а) не проверяется соответствие со спецификацией
 - б) не проверяются ошибки, требования к которым не зафиксированы в спецификации
 - в) не проверяются ошибки в структурах данных, требования к которым не зафиксированы в спецификации
- 19) Какой подход используется в методе мутационного тестирования?
- а) создание программ-мутантов на основе изменения модульной структуры основной программы
 - б) создание программ-мутантов с функциональными дефектами
 - в) оценка числа ошибок в программе на основе искусственно внесенных мелких ошибок
- 20) Чем отличается оценка оттестированности проекта от оценки для модуля?
- а) оценка проекта интегрирует оценки оттестированности модулей
 - б) оценка проекта может вычисляться инкрементально
 - в) в результате получаем наихудшую оценку оттестированности
 - г) в результате получаем наилучшую оценку оттестированности
- 21) Какие существуют разновидности уровней тестирования?
- а) модульное
 - б) интеграционное
 - в) структурное
 - г) системное
 - д) регрессионное
- 22) Какие задачи у модульного тестирования?
- а) выявление ошибок при вызове модулей
 - б) выявление ошибок взаимодействия модуля с окружением
 - в) выявление локальных ошибок реализации алгоритмов модулей
- 23) На основе каких принципов строятся тесты для модульного тестирования?
- а) анализ потоков управления модуля
 - б) анализ потоков данных модуля
 - в) анализ покрытия в соответствии с заданными структурными критериями
- 24) Каковы фазы процесса построения тестовых путей?
- а) построение УГП (управляющего графа программы)
 - б) выбор тестовых путей
 - в) генерация тестов, соответствующих выбранным тестовым путям
- 25) Какие существуют методы построения тестовых путей?
- а) статические
 - б) динамические
 - в) методы реализуемых путей
- 26) Какие существуют разновидности интеграционного тестирования?
- а) Регрессионное тестирование
 - б) монолитное тестирование
 - в) нисходящее тестирование
 - г) восходящее тестирование
- 27) Каковы особенности нисходящего тестирования?
- а) необходимость разработки заглушек
 - б) параллельная разработка эффективных модулей
 - в) необходимость разработки среды управления очередностью вызовов модулей
 - г) необходимость разработки драйверов
- 28) Каковы особенности системного тестирования?
- а) тесты оперируют пользовательским или другими внешними интерфейсами
 - б) структура проекта тестируется на уровне подсистем
 - в) тестированию подлежит система в целом
 - г) тестирование осуществляется по методу «черного ящика»
- 29) Какие задачи решаются на этапе системного тестирования
- а) выявление дефектов в функционировании приложения или в работе с ним

- б) выявление дефектов использования ресурсов
 - в) выявление несовместимости с окружением
 - г) выявление непредусмотренных сценариев применения или использования непредусмотренных комбинаций данных
- 30) Каковы особенности регрессионного тестирования?
- а) перетестирование предусматривает только контроль частей приложения, связанных с изменениями
 - б) выбор между полным и частичным перетестированием и пополнением тестовых наборов
 - в) регрессионное тестирование является подмножеством системного тестирования
- 31) Какие типы дефектов выявляются при системном и регрессионном тестировании
- а) отсутствующая или некорректная функциональность
 - б) непредусмотренные данные или неподдерживаемые сценарии использования
 - в) некорректность проектной документации
 - г) ошибки переносимости на другие платформы
 - д) ошибки инсталляции и конфигурирования
 - е) ошибки пользовательской документации
- 32) Можно ли гарантировать безопасность метода регрессионного тестирования, если отсутствует информация об изменениях в программе?
- а) да
 - б) нет
- 33) Какие из перечисленных методов тестирования наиболее затратны
- а) статические методы
 - б) модульное тестирование
 - в) интеграционное тестирование
 - г) системное тестирование с моделируемым окружением
 - д) системное тестирование в реальном окружении и реальном времени
- 34) Каково содержание тестового отчета?
- а) перечень функциональности, запланированной на тестирование
 - б) количество выполненных тестов и время тестирования
 - в) количество найденных и повторно открытых дефектов
 - г) фиксацию отклонений от процедуры тестирования
 - д) заключение о корректировках тестового набора перед следующим циклом тестирования
- 35) Какие тестовые метрики используются при тестировании?
- а) покрытие функциональных требований и покрытие кода продукта
 - б) покрытие множества сценариев
 - в) количество и плотность найденных дефектов
 - г) скорость нахождения дефектов
- 36) Каковы особенности документа для описания дефектов?
- а) номер теста, обнаруживавшего дефект
 - б) уровень серьезности дефекта
 - в) поле записи содержит номер build, на котором дефект был найден
 - г) описание дефекта и описание процедуры его воспроизведения
- 37) Какие бывают состояния дефекта?
- а) New – дефект занесен в базу дефектов
 - б) Open – дефект зафиксирован за разработчиком для исправления
 - в) Resolved – дефект разработчиком исправлен
 - г) Verified – успешное исправление дефекта подтверждено инженером по качеству
 - д) Postponed – решение о замораживании активности по исправлению дефекта
- 38) Какую информацию должен содержать тестовый план?
- а) дизайн тестовых наборов
 - б) тестовые ресурсы
 - в) перечень функций и подсистем, подлежащих тестированию
 - г) тестовую стратегию
 - д) расписание тестовых циклов

- е) тестовые метрики
 - ж) тестовую конфигурацию
- 39) Как определить цели тестирования программного проекта?
- а) какие их свойства и характеристики подлежат тестированию
 - б) определить части проекта, подлежащие тестированию
 - в) каков критерий качества тестирования
 - г) каков график выполнения задач тестирования