

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 04.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ

специальность: 09.02.07. Информационные системы и программирование

квалификация: программист

Глазов, 2025

Требования ФГОС к образовательным результатам:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; - средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

Уважаемый студент! Вам предлагается выполнить 30 заданий в тестовой форме для контроля усвоенных знаний и практическое задание для оценки усвоенных умений. Каждая часть дифзачета оценивается. Итоговая оценка складывается как среднее арифметическое двух заданий, с учетом текущей успеваемости по учебной дисциплине.

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.

I. Выберите один верный ответ

- В какой модели жизненного цикла программного обеспечения переход на следующую стадию проектирования осуществляется только после того, как будет завершена работа на текущей стадии*
 - спиральной
 - водопадной
 - пошаговой
 - итерационная
- Укажите папки, которые НЕ формируются при создания командного проекта Team Foundation Server*
 - Мои запросы
 - Построения
 - Ожидающие изменения
 - Отчеты
- Тестирование, при котором тестировщик не имеет заранее определенных тестовых сценариев и пытается интуитивно исследовать возможности программного продукта*
 - модульное тестирование
 - исследовательское тестирование
 - функциональное тестирование
 - комплексное тестирование
- Участник проекта, который отвечает за все, что связано с потребительскими качествами программного продукта в методологии Scrum*
 - владелец продукта

- б) руководитель
 - в) разработчик
 - г) архитектор
5. *Укажите НЕ правильные утверждения в отношении архитектуры Team Foundation Server*
- а) уровень данных поддерживается сервером баз данных MS SQL Server 2012
 - б) в состав веб-служб уровня приложения входит служба управления версиями
 - в) уровень приложения поддерживается веб-сервером Apache.
 - г) серверная объектная модель является интерфейсом прикладного программирования для TFS
6. *Рабочий элемент, который представляет собой требование, которое необходимо выполнить при реализации проекта*
- а) Задача
 - б) Пользовательское описание функциональности
 - в) Препятствие
 - г) Тестовый случай
7. *Тестирование, которое применяется при внесении изменений в программное обеспечение, с целью проверки корректности работы компонентов системы*
- а) интеграционное тестирование
 - б) регрессионное тестирование
 - в) функциональное тестирование
 - г) комплексное тестирование
8. *Архитектурные инструменты в Visual Studio 2012 Ultimate НЕ позволяют создавать следующие виды схем*
- а) схема слоев
 - б) схема компонентов
 - в) схемы соединений
 - г) схема вариантов использования
9. *Рабочий элемент, который используется для фиксации в проекте событий или объектов, которые создают проблемы в выполнении проекта и должны быть устранены в ходе текущей или будущей итерации*
- а) Препятствие
 - б) Ошибка
 - в) Задача
 - г) Тестовый случай
10. *Укажите неправильные утверждения, касающиеся гибких командных проектов*
- а) способность реагирования на изменения во многом определяет успех программного проекта
 - б) заказчик должен регулярно участвовать в обсуждении принимаемых решений по программному обеспечению
 - в) программное обеспечение, демонстрируемое заказчику, должно пройти уровень модульного тестирования, тестирования на уровне системы
 - г) в процессе создания программного продукта редко изменяются требования заказчика
11. *Какие схемы описывают распределение программных составляющих приложения, позволяя наглядно отобразить на высоком уровне структуру компонентов и служб*
- а) схемы (диаграммы) компонентов UML
 - б) схемы (диаграммы) слоев UML
 - в) схемы (диаграммы) вариантов использования UML
 - г) схемы (диаграммы) активности UML
12. *Компания Hewlett-Packard является поставщиком решений по управлению жизненным циклом приложений*
- а) ALM on SaaS
 - б) Open ALM
 - в) Rational® ClearQuest®
 - г) Visual Studio 2012 и Team Foundation Server

13. Для создания качественного кода используется принцип, который определяет, что клиенты должны знать только об абстрактных интерфейсах, обладающих свойством сцепленности.
- а) принцип единственной обязанности
 - б) принцип открытости/закрытости
 - в) принцип инверсии
 - г) принцип разделения интерфейсов
14. Какой ролевой кластер в методологии Microsoft Solutions Framework обеспечивает управленческие функции по отслеживанию планов и их выполнение
- а) Управление выпуском
 - б) Управление продуктом
 - в) Удовлетворение потребителя
 - г) Управление программой
15. Какие метрики кода НЕ позволяет вычислять Visual Studio 2012?
- а) строки кода
 - б) низкое зацепление классов
 - в) объединение классов
 - г) глубина наследования
16. НЕ являются рабочими элементами в Team Foundation Server:
- а) препятствия
 - б) ошибки
 - в) роли
 - г) задачи
17. База данных Team Foundation Server, предназначенная для хранения агрегированные данные для подготовки аналитических отчетов
- а) операционное хранилище
 - б) хранилище данных
 - в) OLAP-куб
18. Укажите возможное совмещения ролей в команде проекта в методологии Microsoft Solutions Framework
- а) Управление продуктом - Управление программой
 - б) Разработка - Управление продуктом
 - в) Удовлетворение потребителя - Управление продуктом
 - г) Управление выпуском - Разработка
19. Какие тесты позволяют автоматически сформировать код теста, путем записи действий пользователя при работе с приложением, и впоследствии выполнять эти тесты автоматически
- а) модульные тесты
 - б) нагрузочные тесты
 - в) веб тесты производительности
 - г) тесты пользовательского интерфейса
20. Разработчик НЕ имеет возможность взаимодействовать с ключевыми службами Team Foundation Server посредством
- а) инструментов командной строки
 - б) консоли администрирования Team Foundation Server
 - в) диспетчера конфигурации SQL Server
 - г) Microsoft Project

II. Выберите нескольких ответов

21. *Технология разработки программного обеспечения это . . .*
- а) комплекс организационных мер, направленных на разработку программных продуктов
 - б) операции и приемы разработки программных продуктов
 - в) вычислительные комплексы
 - г) интернет
22. *Укажите инструменты командной разработки Team Foundation Server*
- а) шаблоны программных решений
 - б) портал проекта
 - в) коллекцию командных проектов
 - г) шаблоны процесса
23. *Укажите правильные утверждения*
- а) качественный программный продукт должен отвечать функциональным требованиям
 - б) качественный программный продукт должен отвечать нефункциональным требованиям
 - в) в жизненном цикле управления приложениями качество должно отслеживаться на всех этапах жизненного цикла ПО
 - г) в жизненном цикле управления приложениями качество должно отслеживаться только на этапе тестирования
24. *Методология разработки программного обеспечения Microsoft Solutions Framework используется при разработке ИТ-решений и описывает*
- а) управление рабочими процессами
 - б) управление командами разработчиков
 - в) управление компьютерами
 - г) управление сетями
25. *Рабочие элементы в методологии Scrum*
- а) пользовательские описания функциональности
 - б) невыполненная работа по продукту
 - в) задача
 - г) тестовый случай
26. *Укажите правильные утверждения в отношении гибкой методологии разработки программного обеспечения*
- а) методология ориентирована на использование итеративного подхода
 - б) программный продукт создается небольшими шагами, включающими реализацию определенного набора требований
 - в) предполагается, что требования к программному продукту могут изменяться
 - г) команды формируются из узкоспециализированных разработчиков
27. *Управление жизненным циклом приложения в Visual Studio базируется на следующих принципах*
- а) мобильность
 - б) продуктивность
 - в) интеграция
 - г) расширяемость
28. *Универсальность модели Microsoft Solutions Framework определяется*
- а) гибкостью подходов к проектированию
 - б) отсутствию жестко установленных связей
 - в) отсутствию жестко установленных процедур
 - г) наличием жесткого контроля выполнения заданий

III. Установите соответствие

29. *Установите соответствие между принципами качества информационной безопасности, определенные Гостехкомиссией:*

1. Принцип системности а) правильно выбрать тот достаточный уровень защиты, при котором затраты, риск и размер возможного ущерба были бы приемлемыми
2. Принцип комплексности б) непрерывный целенаправленный процесс, предполагающий принятие соответствующих мер на всех этапах жизненного цикла АС
3. Принцип непрерывности защиты в) предполагает согласование разнородных средств при построении целостной системы защиты, перекрывающей все существенные каналы реализации угроз и не содержащей слабых мест на стыках отдельных ее компонентов
4. Гибкость системы защиты г) освобождает владельца АС от необходимости принятия кардинальных мер по полной замене средств защиты на новые.
5. Разумная достаточность д) предполагает необходимость учета всех взаимосвязанных, взаимодействующих и изменяющихся во времени элементов, условий и факторов

30. Установите соответствие степени сложности устройств и его назначением:

1. простые устройства
технического и вспомогательного персонала а) комбинированные агрегаты, состоящие из некоторого количества простых устройств, способные к осуществлению сложных процедур защиты
2. системы специалиста а) несложные приборы и приспособления, выполняющие отдельные процедуры защиты;
3. сложные устройства с АРМ
руководителя а) законченные технические комплексы, способные осуществлять некоторую комбинированную процедуру защиты, имеющую самостоятельное значение;

Задания для проверки освоения умений.

Уважаемый студент! Вам предлагается выполнить практическое задание.

Критерии оценки практического задания.

Оценка	Критерий
5(отлично)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.
4(хорошо)	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения
3(удовлетворительно)	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала
2(неудовлетворительно)	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня

Время на выполнение заданий: 1 академический час.

Типовые практические задания

Тема Тестирование программных продуктов

Цели: ознакомление с методами тестирования программного продукта

Теоретические сведения

Тестирование является завершающим этапом разработки программного продукта. В узком смысле цель тестирования состоит в обнаружении ошибок, цель же отладки – не только в обнаружении, но и в устранении ошибок. Однако ограничиться только отладкой программы, если есть уверенность в том, что все ошибки в ней устранены, нельзя. Цели у отладки и испытания разные. Полностью отлаженная программа может не обладать определенными потребительскими свойствами и тем самым быть непригодной к использованию по своему назначению. Не может служить альтернативой испытанию и проверка работоспособности программы на контрольном примере, так как программа, работоспособная в условиях контрольного примера, может оказаться неработоспособной в других условиях применения.

Попытки охватить контрольным примером все предполагаемые условия функционирования сводятся в конечном счете к тем же испытаниям. В соответствии с ГОСТ 19.004 – 80 под испытанием программ понимают установление соответствия программы заданным требованиям и программным документам. Это определение построено на предположении, что в техническом задании на разработку программы определены все требования, обеспечение которых гарантирует пригодность программы к использованию по своему назначению.

Методы тестирования:

Восходящее тестирование – программа собирается и тестируется снизу-вверх.

Нисходящее тестирование – программа собирается и тестируется сверху вниз. Изолировано тестируется только головной модуль.

Метод большого скачка – каждый модуль тестируется автономно. По окончании тестирования модулей они интегрируются в систему все сразу.

Метод сэндвича – представляет собой компромисс между восходящим и нисходящим подходами. При использовании этого метода одновременно начинают восходящее и нисходящее тестирование, собирая программу как снизу, так и сверху и встречаясь, в конце концов, где-то в середине. Точка встречи зависит от конкретной тестируемой программы и должна быть заранее определена при изучении ее структуры.

Методические указания

1. Выбрать методы тестирования программного продукта.
2. Разработать план тестирования программного продукта.
3. Провести тестирование программы и представить результаты в виде таблицы 2

Таблица 2

Результаты тестирования Тест (значения для входных данных)	Ожидаемый результат (значения для выходных данных)	Фактический результат (полученные значения выходных данных)	Результат тестирования (успешно/неуспешно)
--	--	---	--

2. Практическое задание

Задание:

I. Восстановление файлов с помощью EasyRecovery

Запустите EasyRecovery. После загрузки программы на экране появляется окно, в левой части которого размещено меню в виде кнопок, обеспечивающих доступ к четырем категориям функций, а также к двум дополнительным сервисам:

- Диагностика диска – утилиты для проверки физических параметров диска и целостности файловой системы;
- Восстановление данных – утилиты для поиска и восстановления удаленных и поврежденных данных;
- Восстановление файлов – специализированные утилиты для восстановления файлов, созданных приложениями из семейства MS Office (кроме Outlook), а также ZIP-архивов;
- Восстановление Email – специализированная утилита для восстановления файлов Outlook;
- Обновление программы – сервисные функции, позволяющие получать информацию и выполнять обновление лицензионной версии EasyRecovery через Интернет;
- Кризисный центр – набор функций, обеспечивающих доступ к сервисным веб-службам компании Ontrack.

В меню выберите Восстановление данных и далее DeletedRecovery. В левой части выберите диск D:\.



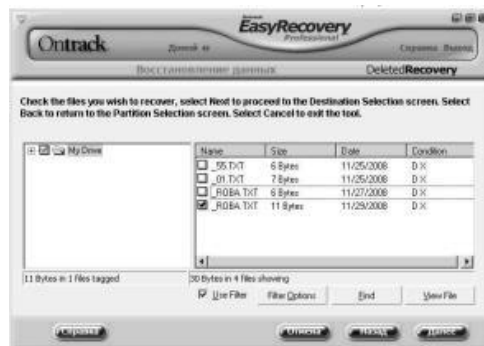
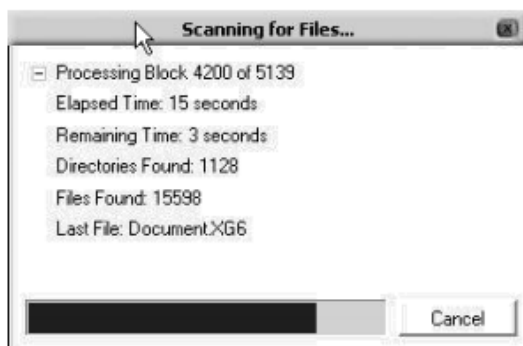
примечание. Если вы удалили один или несколько файлов, быстрое сканирование должно найти эти файлы. Поиск будет производиться только в файловой системе (это должно продолжаться всего несколько секунд). В случае, когда вы удалили целые каталоги, используйте опцию полного поиска. Для этого выберите опцию Complete Scan.

Нажмите кнопку Далее, чтобы начать сканирование диска. Вы увидите окно прогресса сканирования.

- Processing block показан сканируемый блок диска и число всех блоков до момента сканирования

- Elapsed time время, которое прошло от момента начала сканирования
- Remaining time предполагаемое время, которое осталось до окончания операции
- Directories found количество найденных на диске каталогов
- Files found количество найденных файлов
- Last file название последнего найденного файла

После окончания сканирования вы увидите список найденных файлов. Однако надо помнить, что не каждый найденный с помощью EasyRecovery файл возможно восстановить. Поле Condition в списке файлов показывает в каком состоянии находится найденный файл. Выберите файлы, которые хотите восстановить и щелкните Далее.



Примечание. Первый символ имени удаленного файла заменен символом подчеркивания.

В следующем окне в поле Recovery Statistics находится короткая статистика о восстановленных файлах, включающая количество файлов, которые вы выбрали для восстановления, а также их полный размер. Выберите директорию, в которую их надо записать (Recover to Local Drive). Вы также можете отправить восстановленные файлы непосредственно на сервер FTP (Recover to an FTP Server). Помните, что EasyRecovery не позволит записать файлы в раздел, с

которого происходит восстановление данные. Версия Professional предлагает возможность компрессии восстановленных файлов в архив ZIP (Create ZIP). На ваше усмотрение вы можете установить лимит размера файла ZIP (ZIP File Size Limit), а также создать отчет о восстановлении файлов (Generate Recovery Report). Выберите для восстановления диск C:\, нажмите Далее.

В следующем окне нажмите Готово.

EasyRecovery может записать установки восстановления, чтобы потом вы смогли продолжить операцию восстановления других файлов. Нажмите кнопку No. Вы восстановили данные. Просмотрите восстановленный файл.

II. 1. Выберите диск, предназначенный для очистки.

2. Запустите программу DiskCleanup

3. В окне Удалить следующие файлы установите флажки Корзина и Временные файлы.

4. Нажмите кнопку <OK>.