

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 02.02 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

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">- использовать выбранную систему контроля версий;- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;- принимать обоснованные экономические решения в процессе проектирования и разработки программного обеспечения;- выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	<ul style="list-style-type: none">- модели процесса разработки программного обеспечения;- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;- основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения;- инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей.

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

1. Наиболее актуальная парадигма программирования:

- а) декларативное программирование;
- б) функциональное программирование;
- в) объектно-ориентированное программирование;
- г) структурное программирование.

2. Наиболее распространенными скриптовыми языками являются

- а) Perl;
- б) JavaScript;
- в) VBScript.

3. Основное преимущество скриптовых языков:

- а) легкость вхождения при изучении языка;
- б) наличие программно-инструментальных сред;
- в) программа существенно короче;
- г) успешно реализуется кроссплатформенность выполнения задач.

4. Один из основных недостатков языков сценария:
- а) заметно большее время исполнения;
 - б) недостаточный функционал при разработке сложных программ;
 - в) затруднено понимание алгоритма работы программы;
 - г) сложность отладки программ.
5. Технологией программирования называют:
- а) совокупность этапов разработки программы;
 - б) совокупность методов и средств, используемых в процессе разработки программного обеспечения;
 - в) применяемую парадигму программирования;
 - г) перечисление условий, при которых выполняется программа.
6. Создание, хранение, обработка и доставка в рамках организации цифровых документов – это:
- а) управление записями;
 - б) документоориентированное взаимодействие;
 - в) управление корпоративным контентом;
 - г) управление образами документов.
7. Достоверность информации – это:
- а) процент реальных сведений в общем объеме информации;
 - б) правильный отбор и формирование информации в целях адекватного отражения свойств объекта;
 - в) минимальный, но достаточный для принятия правильного решения набор показателей информации.
8. Ценность информации определяется:
- а) снижением затрат ресурсов на принятие правильного решения;
 - б) отношением набора истинной информации к общему объему полученной информации;
 - в) минимально полным объемом информации для конкретного человека, при котором он может принять обоснованное управленческое решение.
9. Репрезентативность управленческой информации связана с:
- а) тем, что она содержит минимальный, но достаточный состав показателей для принятия управленческого решения;
 - б) правильностью отбора и формирования в целях адекватного отражения свойств и состояний объекта управления;
 - в) степенью близости информации к реальному состоянию управляемого объекта или процесса.
10. Полиморфизм – это свойство, которое:
- а) позволяет одно и то же имя использовать для решения нескольких технически разных задач;
 - б) позволяет одному объекту наследовать свойства другого объекта и добавлять к ним черты, характерные только для него;
 - в) осуществляет скрытие данных, что позволяет защитить эти данные;
 - г) объединяет данные и методы, манипулирующие этими данными.
11. Верно ли, что ограничение универсальности...
- а) означает, что при родовом порождении фактический параметр не может быть произвольного типа;
 - б) дает возможность задавать в качестве фактического параметра тип с заданным набором операций;
 - в) ограничивает возможности работы с объектами в сравнении с неограниченной универсальностью;

- г) позволяет расширить набор операций, допустимых при работе с объектами
12. Дайте определение системно-корректной системе.
- а) классово-корректная система;
 - б) система, при выполнении которой не происходит нарушения типов;
 - в) классово-корректная система, дополненная правилом запрета полиморфных этколлагов;
 - г) система, недостижимая на практике.
13. Чем отличается создание разделяемых объектов и разделяемых констант?
- а) ничем не отличается;
 - б) для констант задаются инварианты, запрещающие изменять их значения;
 - в) как константы, так и разделяемые объекты являются константными ссылками;
 - г) в отличие от констант значения полей ссылки для разделяемых объектов изменяются в процессе работы.
14. Дайте определение термину «полиморфизм».
- а) существование нескольких реализаций метода класса;
 - б) способность присоединять к сущности объекты различных возможных типов;
 - в) способность присоединять к сущности значение void;
 - г) возможность управлять объектами, тип которых не известен.
15. Продолжите: «Критерий непрерывности требует, чтобы...».
- а) разработка классов системы велась непрерывно;
 - б) модули системы можно было непрерывно открывать и закрывать;
 - в) малым изменениям спецификации системы соответствовало малое изменение ее реализации;
 - г) если объем текста изменений в спецификации имеет размер в N слов, то объем кода внесенных изменений, выраженный в байтах, должен иметь порядок $O(N)$.
16. Отметьте истинные высказывания:
- а) при вызове родительской версии компонента в случаях неоднозначности конструкцию Precursor следует уточнить указанием имени родительского класса;
 - б) в самых простых и наиболее общих случаях множественного наследования два родителя представляют независимые абстракции;
 - в) множественное наследование не используется для создания повторно используемых библиотек;
 - г) среди родителей класса должен быть хотя бы один эффективный класс.
17. Отметьте истинные высказывания:
- а) лишь понимание принципов Проектирования по Контракту позволяет в полной мере постичь сущность концепции наследования;
 - б) экспорт определяет отношения между классом и его потомками;
 - в) при повторном использовании интерфейсов реализация не защищена;
 - г) заморозив компонент, можно гарантировать его семантическую уникальность.
18. Отметьте истинные высказывания:
- а) в ряде случаев универсальность требуется ограничить;
 - б) приведение типа (кастинг) препятствует строгой статической типизации;
 - в) задачи типизации и связывания могут быть решены только статически;
 - г) задачи типизации и связывания могут быть решены только динамически.
19. Отметьте истинные высказывания:
- а) манифестные константы базовых типов можно объявлять как константные атрибуты, не требующие памяти в объектах;
 - б) строковые константы нарушают принципы скрытия информации;
 - в) в ОО-системах не используется глобальный способ передачи информации;
 - г) однократные процедуры используются для инициализации свойств.

20. Отметьте истинные высказывания:

- а) в ситуациях, где допустима операция присваивания, допустима и операция попытка присваивания;
- б) если класс является отложенным, – он считается эффективным;
- в) сборщик мусора – это компонент системы периода выполнения;
- г) ОО-модель не пригодна для задачи создания графического интерфейса.

II. Выберите нескольких ответов

21. Отметьте истинные высказывания:

- а) инвариант реализации, – часть инварианта класса – выражает корректность представления классом соответствующего АТД;
- б) утверждения служат четырем целям: помогают в конструировании корректных программ; помогают в создании документации, помогают в отладке, являются основой механизма исключений;
- в) включение функций в состав утверждений позволяет сохранить аппликативный характер утверждений;
- г) вариант цикла изменяет значение на каждом шаге выполнения цикла.

22. Отметьте истинные высказывания:

- а) обработка исключений – это механизм, позволяющий справиться с неожиданными условиями, возникшими в период выполнения;
- б) программа получает исключение в результате: отказа вызванной ею программы, нарушения утверждений, сигналов аппаратуры или операционной системы об аномалиях, возникших в ходе их работы;
- в) программная система может включать исключения, спроектированные разработчиком
- г) организованная паника неприемлема при обработке исключения.

23. Отметьте истинные высказывания:

- а) операции ввода-вывода поддерживаются специальными классами FILE и STD_FILES;
- б) взаимодействие с внешним ПО разумно осуществлять на уровне компонентов;
- в) обертывание чаще всего сводится к добавлению объектного интерфейса к необъектному содержанию; ;
- г) фактические аргументы при вызове не могут быть выражениями.

24. Отметьте истинные высказывания:

- а) у отложенного класса нет инвариантов, а для отложенного компонента не может быть задано предусловие и постусловие;
- б) тип создаваемого экземпляра в процедуре создания не может быть отложенным;
- в) всякое изменение отложенного компонента должно сделать его эффективным;
- г) повторное объявление компонента – означает определение или переопределение его реализации.

25. Отметьте истинные высказывания:

- а) класс, наследовавший две или более различные и эффективные версии компонента дублируемого предка и не переопределивший их, должен включить одну из них в предложение select;
- б) механизм репликации при дублируемом наследовании не должен дублировать компоненты, включающие родовые параметры;
- в) в ОО-среде синтаксическая перегрузка столь же полезна, как и семантическая перегрузка, поддерживаемая динамическим связыванием;
- г) конфликты имен при множественном наследовании должны устраняться переименованием, выполняемым в родительских классах.

26. Отметьте истинные высказывания:

- а) утверждения дают глубокое понимание природы наследования;
- б) при повторном использовании интерфейсов скрывается информация о реализации;
- в) наследование и скрытие информации – это взаимозависимые механизмы;
- г) компонент, доступный классу, может быть не доступен его потомкам.

27. Чем из перечисленного может быть представлен стек?

- а) массивом, растущим вверх;
- б) набором простых переменных;
- в) массивом, растущим вниз;
- г) односвязным списком.

28. Что такое атрибут класса?

- а) компонент класса;
- б) метод класса;
- в) поле класса;
- г) часть структуры данных, представляющей объект.

III. Установите соответствие

29. Установите соответствие этапов развития методологии программирования и их характеристик:

1 этап. Методологии программирования нет	А. Выделены три основных алгоритмических конструкции (следование, ветвление, цикл)
2 этап. Структурное программирование	В. Программы состоят из совокупности небольших независимых блоков, структура и поведение которых подчиняются определённым правилам
3 этап. Модульное программирование	С. Программирование основано на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определённого класса, а классы образуют иерархию наследования
4 этап. Объектно-ориентированное программирование	Д. Программирование – это искусство

30. Установите соответствие проблем и этапов развития программирования:

1 этап. Методологии программирования нет	А. Громоздкость описания требует больших аппаратных ресурсов, а так же не эффективно для решения малых задач
2 этап. Структурное программирование	В. Общедоступность данных
3 этап. Модульное программирование	С. При достаточно большом размере программ действия с помощью подпрограмм не уменьшает растущей сложности программ
4 этап. Объектно-ориентированное программирование	Д. В программе могут появляться либо полностью доступные, либо полностью недоступные данные

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.

Примерные практические задания

1. Установить инструментальную систему контроля версий Git (открытое программное обеспечение) разрабатываемого программного продукта и продемонстрировать работу с версиями.
2. Продемонстрировать работу встроенного в браузер инструментария Web-разработчика (например, в браузере Google Chrome – открытое программное обеспечение).
3. Установить систему управления контентом CMS WordPress (открытое программное обеспечение) и создать блог (простое Web-приложение).
4. Установить адаптивный JQuery слайдер (например, WOW Slider – открытое программное обеспечение) и создать галерею изображений с разнообразными эффектами переходов.
5. Установить пакет инструментальных средств Web-разработчика Winginx (открытое программное обеспечение) и создать простое клиент-серверное приложение.
6. Установить пакет инструментальных средств Web-разработчика xAMPP (открытое программное обеспечение) и создать простое клиент-серверное приложение.
7. Создать простое клиент-серверное приложение средствами фреймворка PHP CodeIgniter (открытое программное обеспечение).

2. Практическое задание

Система контроля версий — программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией. Система управления версиями позволяет хранить несколько версий одного и того же документа, при необходимости возвращаться к более ранним версиям, определять, кто и когда сделал то или иное изменение, и многое другое.

Git — одна из распределенных систем контроля версий.

GitHub — один из сервисов для использования системы контроля версий Git.

repository — некоторое хранилище файлов, ссылок на изменения в файлах

commit — отслеживание изменений, сохраняет разницу в изменениях

HEAD — (специальный указатель) символическая ссылка на последние изменения.

Примечание: Не обязательно ссылается на commit. Может указывать на ветвь. Состояние — «Detached HEAD»

HEAD используется репозиторием для определения того, что выбрано с помощью checkout.

Обратите внимание на это различие: «head» (в нижнем регистре) относится к любому из названных заголовков в хранилище; «HEAD» (верхний регистр) относится исключительно к текущему активному заголовку(ссылке). Это различие часто используется в документации Git. HEAD может указывать на именованную вершину какой-либо ветки или на commit.

Объекты Git. Четыре типа объектов: Blob, Tree, Commit и References.

Ветвь определяется не в самом Git, а наследуется от операционной и файловой систем.

git сервисы — сервисы предоставляющие услуги для пользователей git.

Контрольные вопросы:

В чем заключается экономия времени при использовании системы контроля версий?

В чем преимущества использования системы контроля версий?

Что такое Git?

Как начать использовать git?

Как начать использовать GitHub?

Основные (наиболее часто используемые) команды Git.

Какие сервисы существуют для Git?

Как работать с локальным репозиторием?

Как работать с распределенным репозиторием?