Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего профессионального образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра физики, информатики и математики

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине

*«Б.1.В.ДВ.9.2 Технология разработки программного обеспечения»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*44.03.01 Педагогическое образование*

(код и наименование направления подготовки)

*Информатика*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа академического бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

Год набора 2015

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки *44.03.01 Педагогическое образование* по дисциплине «*Технология разработки программного обеспечения*»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры физики, информатики и математики

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Первый заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Хомякова\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*подпись расшифровка подписи*

Исполнитель:

ст. преподаватель И.В. Балан

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*должность подпись расшифровка подписи*

**Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

| Формируемые компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций | Виды оценочных средств/  шифр раздела в данном документе |
| --- | --- | --- |
| ОПК-1 готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности | **Знать:**  специфику будущей профессии, ее необходимость и важность для современного общества;  -особенности обучения информатике в системе школьного образования. | Блок А - задания репродуктивного уровня  Тестовые вопросы  Вопросы для опроса  Курсовая работа |
| **Уметь:**  конструировать и осуществлять целостный педагогический процесс будущей профессии,  - использовать научно-обоснованные методы и средства обучения на базе ИКТ. | Блок В - задания реконструктивного уровня  Задания для выполнения лабораторных работ  Курсовая работа |
| **Владеть:**  - навыками самостоятельного пополнения знаний, необходимых для будущей профессиональной деятельности;  - навыками рефлексии, самоактуализации, самовыражении, самореализаци | Блок С - задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Задания для творческой работы  Курсовая работа |
| ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики | **Знать:**  современные методы и технологии моделирования и  проектирования баз данных, информационных систем по российским и международным стандартам | Блок А - задания репродуктивного уровня  Тестовые вопросы  Вопросы для опроса  Курсовая работа |
| **Уметь:**  разрабатывать модели компонентов информационных систем,  включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек -   * электронно-вычислительная машина» | Блок В - задания реконструктивного уровня  Задания для выполнения лабораторных работ  Курсовая работа |
| **Владеть:**  навыками в программировании, в разработке консольных и  Windows-приложений интерфейсов «человек - ЭВМ»,  в решении профессиональных задач по моделированию и разработке  баз данных в СУБД Access, SQL Server, разработки моделей  компонентов распределенных автоматизированных информационных систем в сети Интернет | Блок С - задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Задания для творческой работы  Курсовая работа |
| ПК\*-1 способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки, пакеты программ, сетевые технологии | **Знать:**  основные языки и методы программирования | Блок А - задания репродуктивного уровня  Тестовые вопросы  Вопросы для опроса  Курсовая работа |
| **Уметь:**   * создавать, отлаживать и тестировать программы;   применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности | Блок В - задания реконструктивного уровня  Задания для выполнения лабораторных работ  Курсовая работа |
| **Владеть:**   * анализом поставленной задачи; * разработкой алгоритмов решения задач;   программированием на языке высокого уровня | Блок С - задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Задания для творческой работы  Курсовая работа |

**Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Блок А**

**А.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине,**

**Раздел № 1 Введение в моделирование и проектирование архитектуры программного обеспечения. Жизненный цикл**

1. Что из перечисленного относится к специфическим особенностям ПО как продукта:

1. **низкие затраты при дублировании;**
2. универсальность;
3. простота эксплуатации;
4. наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика

2. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:

1. **сопровождение;**
2. проектирование;
3. тестирование;
4. программирование;

3. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы:

1. **тестирование;**
2. сопровождение;
3. проектирование;
4. программирование;

4. Первый этап в жизненном цикле программы:

1. анализ требований;
2. **формулирование требований;**
3. проектирование;
4. автономное тестирование;

5. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы:

1. проектирование;
2. тестирование;
3. программирование;
4. **оптимизация**

6. Самый большой этап в жизненном цикле программы:

1. **эксплуатация;**
2. изучение предметной области;
3. тестирование;
4. корректировка ошибок

7. Какой этап выполняется раньше:

1. тестирование**;**
2. **отладка**;
3. эксплуатация;
4. оптимизация

8. Какой из этапов выполняется раньше остальных:

1. отладка;
2. оптимизация;
3. **программирование;**
4. тестирование

9. Что выполняется раньше:

1. **компиляция;**
2. отладка;
3. компоновка;
4. тестирование

10. В стадии разработки программы не входит:

1. постановка задачи;
2. составление спецификаций;
3. **автоматизация программирования;**
4. эскизный проект

11. Самый важный критерий качества программы:

1. надежность;
2. **работоспособность;**
3. быстродействие;
4. простота эксплуатации

12. Один из способов оценки качества ПО:

1. **сравнение с аналогами;**
2. наличие документации;
3. оптимизация программы;
4. структурирование алгоритма

13. Существует ли связь между эффективностью и оптимизацией программы:

1. **да;**
2. нет;
3. в случаях коллективной разработки ПО;
4. в случаях индивидуальной разработки ПО

14. Наиболее важным критерием качества при разработке ПО является:

1. быстродействие;
2. удобство в эксплуатации;
3. **надежность;**
4. эффективность

15. Одним из способов оценки надежности ПО является:

1. сравнение с аналогами;
2. трассировка;
3. оптимизация;
4. **тестирование**

16 Требования, предъявляемые к ТСО (установить соответствие).

1) Функциональные А) относительно невысокая стоимость при высоком качестве и долговечности технических средств.

2) Педагогические Б) гармония формы (наглядное выражение назначения, масштаб, соразмерность); целостность композиции, товарный вид.

3) Эргономические В) соответствие возможностей технического средства тем формам и методам учебно-воспитательного процесса, которые согласуются с современными требованиями.

4) Эстетические Г) удобство и безопасность эксплуатации; минимальное количество операций при подготовке и работе с аппаратом; уровень шума; удобство осмотра, ремонта, транспортирования.

5) Экономические Д) способность аппаратуры обеспечивать необходимые режимы работы (громкость и качество звучания; вместимость кассет аудиовизуальных средств, достаточная для проведения занятия с минимумом перезарядок; универсальность прибора).

17 Функции ТСО (установить соответствие).

1) Коммуникативная А) хранение, документализация и систематизация учебной и учебно-методической информации.

2) Управленческая Б) функция передачи информации.

3) Кумулятивная В) функция, связана с преобразованием получаемой с помощью ТСО информации учащимися с исследовательской целью и с поиском вариантов использования технических средств обучения и воспитания педагогом, моделированием содержания и форм подачи информации.

4) Научно-исследовательская Г) предполагает подготовку учащихся к выполнению заданий и организацию их выполнения (отбор, систематизация, упорядочивание информации), получение обратной связи в процессе восприятия и усвоения информации и коррекцию этих процессов.

18 На каких этапах урока можно использовать технические средства статической проекции?

1. только при обобщении и систематизации изученного материала;
2. только при проверке домашнего задания и актуализации опорных знаний;
3. практически на всех этапах урока.

19 Эффективная форма подготовки детей к просмотру статичных экранных пособий…

1. беседа;
2. опрос;
3. тестирование.

20 После демонстрации статичного экранного пособия учитель проводит…

1. тестирование, с помощью которого проверяет уровень знаний учеников;
2. беседу, в ходе которой он выясняет, как усвоен материал, уточняет и дополняет полученные представления;
3. самостоятельную работу в ходе которой выявляет ЗУН учеников.

21 Выберите правильные утверждения:

1. Жизненный цикл проекта это набор последовательных фаз проекта;
2. В жизненном цикле проекта по разработке ПО обязательно имеется отдельный этап «Тестирование»;
3. Этап «Тестирование» жизненного цикла разработки ПО обязательно следует за этапом кодирования;
4. В классической водопадной модели жизненного цикла ПО этап проектирования строго предшествует этапу кодирования.

22 Какие из перечисленных моделей жизненного цикла относятся к эволюционным моделям разработки программного обеспечения?

1. Каскадная модель;
2. Модель пробных разработок;
3. Прототипирование;
4. Модель пошаговой разработки;
5. Спиральная модель.

23 Каким понятиям соответствуют приведенные определения?

|  |  |
| --- | --- |
| Понятие | Определение |
| 1. Жизненный цикл программы | А) Деятельность, направленная на реализацию проекта с максимально возможной эффективностью при заданных ограничениях во времени, денежным средствам и ресурсам, а также качеству конечных результатов проекта |
| 1. Управление проектом | Б) Совокупность взаимосвязанных действии, преобразующих некоторые входные данные в выходные |
| 1. Процесс | В) Весь период разработки и эксплуатации программы, начиная с момента возникновения замысла и заканчивая прекращением всех видов ее использования |
| 1. Этап (стадия) | Г) Одномоментное идентифицируемое событие, сопровождающееся появлением и фиксацией некоторого отчуждаемого материала (документа, программы, протокола) |
| 1. Контрольная отметка работ (веха) | Д) Часть процесса работы над проектом, которая характеризуется вехой, достижение которой знаменует завершение этой части процесса |

24 Расположите в хронологическом порядке основные этапы каскадной модели жизненного цикла:

1. А) кодирование и тестирование программных модулей
2. Б) анализ и формирование требований
3. В) проектирование системы и программного обеспечения
4. Г) сборка и тестирование системы
5. Д) эксплуатация и сопровождение системы

25 Расположите в хронологическом порядке этапы разработки ПО на основе ранее созданных компонентов:

1. А) модификация требований
2. Б) анализ компонентов
3. В) проектирование системы
4. Г) разработка и сборка системы

26 На каком этапе жизненного цикла ПО изучаются требования к создаваемому программному продукту, т.е. определяются состав и назначение функций обработки данных программного продукта; устанавливаются требования пользователя к характеру взаимодействия с программным продуктом, типу пользовательского интерфейса?

1. Проектирование структуры программного продукта
2. Формирование требований к ПО
3. Документирование ПО

27 В процессе выполнения какого этапа разработчики преобразуют результаты этапа проектирования в коды программ?

1. планирование программного проекта
2. составление требований заказчика
3. тестирование ПП
4. сопровождение ПП
5. разработка ПП

28 В течении какого этапа разработчики анализируют требования к ПП?

1. планирование программного проекта
2. разработка ПП
3. тестирование ПП
4. составление требований заказчика -проектирование ПП
5. сопровождение ПП

29 Жизненный цикл программного продукта - это...

1. это период времени, в течение которого программный продукт находится в эксплуатации.
2. это период времени жизни программного продукта.
3. это период времени, начинающийся с момента создания ПП и заканчивающийся в момент его полного изъятия из эксплуатации.
4. верного ответа нет.
5. это период времени, начинающийся с момента принятия решения о необходимости создания ПП и заканчивающийся в момент его полного изъятия из эксплуатации.

30 Укажите основной этап технологического процесса разработки программ, на котором раскрывается организационно-экономическая сущность задачи

1. Построение математической модели.
2. Разработка (выбор и адаптация) алгоритма.
3. Постановка задачи
4. Тестирование и отладка.
5. Сдача в эксплуатацию.

31 В течение этого этапа определяются все основные задачи, которые должны быть выполнены в процессе разработки.

1. составление требований заказчика-проектирование ПП
2. разработка ПП
3. тестирование ПП
4. планирование программного проекта
5. сопровождение ПП

32 Выберите основные процессы жизненного цикла.

1. Процесс приобретения и процесс поставки
2. Процесс разработки
3. Составной процесс
4. Процесс эксплуатации
5. Процесс сопровождения

33 Какой этап предназначен для выработки и детализации модели разрабатываемого ПП?

1. разработка ПП
2. планирование программного проекта
3. проектирование ПП
4. тестирование ПП
5. сопровождение ПП

34 Основной целью вспомогательных процессов является...

1. формализованное описание информации, созданной в течение жизненного цикла ПП.
2. обеспечение соответствующей гарантии того, что ПП и процессы его жизненного цикла соответствуют заданным требованиям и утвержденным планам.
3. создание надежного, полностью удовлетворяющего требованиям заказчика ПП в установленные договором сроки.
4. определение соответствия требованиям, планам и условиям договора как хода выполнения работ по созданию ПП.
5. верного ответа нет.

35 На каком этапе производится анализ и исследование задачи?

1. Сдача в эксплуатацию.
2. Постановка задачи.
3. Построение математической модели.
4. Разработка (выбор и адаптация) алгоритма.
5. Составление программы.
6. Тестирование и отладка.

**Раздел № 2 Технология разработки программного обеспечения. Программный процесс**

1 какие атрибуты качества не очень важны для пользователей?

1. Надежность и доступность;
2. Безопасность;
3. Мобильность;
4. Удобство и простота обслуживания;
5. Производительность.

2 какими преимуществами обладают графические интерфейсы?

1. Простота изучения и использования;
2. Простота проектирования и разработки;
3. Простота переключения между программами.

3 Процесс проектирования интерфейса включает в себя следующие этапы:

1) разработка динамического прототипа;

2) разработка исполняемого прототипа;

3) оценка проекта пользователями;

4) реализация интерфейса.

Учитывая итерационный характер проектирования, перечислите все связи между этими этапами в виде пар (номер этапа, номер этапа-преемника).

1. (1,1);
2. (1,3);
3. (3,1);
4. (2,3);
5. (2,4).

4 Каким описаниям соответствуют приведенные принципы разработки интерфейса?

|  |  |
| --- | --- |
| Принцип | Описание |
| 1. Способность к восстановлению | А) интерфейс должен содержать средства удобного взаимодействия с пользователями, имеющими разный уровень квалификации |
| 1. Поддержка пользователя | Б) интерфейс должен иметь средства, позволяющие восстанавливать данные, потерянные после ошибки пользователя |
| 1. Адаптация к пользователю | В) интерфейс должен предоставлять информацию об ошибках пользователя и иметь справочные средства |

5 Какие программы называют утилитами?

1. специальная программа управления операционной системой.
2. комплекс программ, обеспечивающий обработку, передачу и хранение данных в сети.
3. комплекс программ, служащих для выполнения вспомогательных операций обработки данных или обслуживания компьютеров (диагностики, тестирования аппаратных и программных средств, оптимизации использования дискового пространства, восстановления разрушенной на магнитном диске информации и т.п.).
4. верного ответа нет.
5. программы, служащие для выполнения вспомогательных операций обработки данных или обслуживания компьютеров (диагностики, тестирования аппаратных и программных средств, оптимизации использования дискового пространства, восстановления разрушенной на магнитном диске информации и т.п.).

6 Как вы понимаете? Дискретность - это...?

1. однозначность выполнения каждого отдельного шага преобразования информации.
2. конечность действий алгоритма решения задач.
3. пригодность алгоритма для решения определенного класса задач.
4. разбиение процесса обработки информации на более простые этапы.
5. совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей

7 Программный продукт - это...

1. документация к программе.
2. набор компьютерных программ.
3. это компьютерная программа.
4. набор компьютерных программ, процедур и связанной с ними документации и данных.
5. программный продукт без документации.

8 Процесс обучения охватывает...

1. только первоначальное обучение.
2. только информационную поддержку персонала.
3. верного ответа нет.
4. контроль программных средств.
5. первоначальное обучение и последующее постоянное повышение квалификации персонала.

9 Системное программное обеспечение - это…?

1. Программы компьютера и сетей ЭВМ.
2. совокупность программ и программных комплексов для обеспечения работы
3. комплекс взаимосвязанных программ для решения задач определенного класса конкретной предметной области.
4. совокупность программ и программных комплексов, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов
5. программа прошивки ПЗУ.
6. верного ответа нет.

10 Пакет прикладных программ - это…?

1. программа прошивки ПЗУ
2. совокупность программ и программных комплексов, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов.
3. комплекс взаимосвязанных программ для решения задач определенного класса конкретной предметной области.
4. совокупность программ и программных комплексов для обеспечения работы компьютера и сетей ЭВМ.
5. верного ответа нет.

11 Дайте точное определение понятия "задача". Задача - это...?

1. упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения задачи.
2. некая совокупность обработки данных и необходимых для их эксплуатации документов.
3. программная реализация на компьютере решения задачи
4. совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей.
5. проблема, подлежащая решению.

12 Дайте точное определение понятия "программное обеспечение". Программное обеспечение - это...?

1. некая совокупность обработки данных и необходимых для их эксплуатации документов.
2. проблема, подлежащая решению.
3. программная реализация на компьютере решения задачи
4. совокупность программ обработки данных и необходимых для их эксплуатации документов
5. совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей.

13 Как вы понимаете? Выполнимость алгоритма - это...?

1. разбиение процесса обработки информации на более простые этапы.
2. пригодность алгоритма для решения определенного класса задач.
3. конечность действий алгоритма решения задач, позволяющая получить желаемый результат при допустимых исходных данных за конечное число шагов
4. однозначность выполнения каждого отдельного шага преобразования информации.
5. совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей

**Раздел № 3 Моделирование программного обеспечения**.

* 1. В каких единицах можно измерить надежность разработанного программного продукта:

1. **отказов/час;**
2. км/час;
3. Кбайт/сек;
4. операций/сек

2. В каких единицах можно измерить быстродействие ПО:

1. отказов/час;
2. км/час;
3. Кбайт/сек;
4. **операций/сек**

3. Что относится к этапу программирования:

1. **написание кода программы;**
2. разработка интерфейса;
3. работоспособность;
4. анализ требований.

4. Укажите правильную последовательность этапов программирования:

1. **компилирование, компоновка, отладка;**
2. компоновка, отладка, компилирование;
3. отладка, компилирование, компоновка**;**
4. компилирование, отладка, компоновка.

5. К инструментальным средствам программирования относятся:

1. **компиляторы, интерпретаторы;**
2. СУБД (системы управления базами данных);
3. BIOS (базовая система ввода-вывода);
4. ОС (операционные системы).

6 Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется:

1. прямым;
2. простым;
3. **последовательным;**
4. основным

7. Какого метода программирования не существует:

1. **логического;**
2. структурного;
3. модульного;
4. объектно-ориентированного
5. Какой этап выполняется раньше остальных:
6. **разработка алгоритма;**
7. выбор языка программирования;
8. написание исходного кода;
9. компиляция
10. Наличие комментариев позволяет:
11. быстрее писать программы;
12. быстрее выполнять программы;
13. **быстрее найти ошибки в программе;**
14. быстрее произвести описание структуры программы
15. Что определяет выбор языка программирования:
16. **область приложения;**
17. знание языка;
18. наличие дополнительных библиотек;
19. особенности структуры
20. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки:
21. **для экономических задач;**
22. для системных задач;
23. для инженерных задач;
24. для математический
25. На каком этапе производится выбор языка программирования:
26. **проектирование;**
27. программирование;
28. отладка;
29. тестирование.
30. Когда приступают к тестированию программы:
31. **когда программа уже закончена;**
32. после постановки задачи;
33. на этапе программирования;
34. на этапе проектирования;
35. Одним из методов автоматизации программирования является:
36. структурное программирование;
37. модульное программирование;
38. **визуальное программирование;**
39. объектно-ориентированное программирование.
40. Критерием оптимизации программы является:
41. **быстродействие или размер программы;**
42. быстродействие и размер программы;
43. надежность или эффективность;
44. надежность и эффективность

16 Какие работы не должен выполнять менеджер проекта по разработке ПО?

1. Написание предложений по созданию ПО;
2. Планирование и составление графика работ по созданию ПО;
3. Тестирование моделей;
4. Оценка стоимости проекта;
5. Подбор персонала;
6. Разработка требование к ПО.

17 Какие средства не используются для описания системных требований?

1. Структурированный естественный язык;
2. Языки описания программ;
3. Ассемблер;
4. Математические спецификации.

18 Что не может описать конечный автомат?

1. Модель поведения системы;
2. Реакцию на внутренние или внешние события;
3. Состояние системы;
4. События, которые служат причиной перехода системы в следующее состояние;
5. Поток данных внутри системы.

19 Расположите в хронологическом порядке работы, выполняемые в процессе эволюционного прототипирования:

1. разработка прототипа системы;
2. разработка обобщенной спецификации;
3. Использование прототипа системы;
4. Доработка прототипа системы;
5. Проверка системы;
6. Получение законченной системы.

20 Сопоставьте перечисленным этапам процесса разработки требований виды выполняемых на них работ:

|  |  |
| --- | --- |
| Этап процесса | Вид работ |
| 1. Разрешение противоречий | А) совместно с пользователями системы определяют наиболее важные требования |
| 1. Назначение приоритетов | Б) определение полноты и непротиворечивости требований |
| 1. Проверка требований | В) определение и разрешение противоречий в требованиях различных групп пользователей системы |

21 Расположите в хронологическом порядке работы, выполняемые в процессе использования экспериментального прототипа для анализа требований:

1. оценка прототипа
2. разработка обобщенных требований
3. разработка прототипа
4. коррекция прототипа и его повторная оценка
5. разработка системных требований

22 Модульный принцип построения компьютера позволяет пользователю:

1. самостоятельно комплектовать и модернизировать конфигурацию ПК.
2. изучить формы хранения, передачи и обработки информации;
3. понять систему кодирования информации;
4. создать рисунки в графическом редакторе.

23 Пользователь может выполнять расчёты с помощью компьютера, не используя:

1. ОЗУ;
2. Процессор;
3. Системную магистраль;
4. принтер.

24 На каком понятии основано модульное программировании?

1. Объекта
2. Класса
3. Модуля

25 Одним из свойств программного модуля является

1. К модулю нельзя обратиться по имени, в том числе из других модулей
2. Модуль может иметь несколько входов, но один выход
3. Модуль является функционально завершенным объектом

26 Одним из преимуществ использования модульного программирования является …

1. Обеспечивается более эффективное программирование
2. Упрощается загрузка больших программ в ОП
3. Возможность использования для разработки больших приложений

27 Процесс разделения программы на логические части – это …

1. Модульное программирование
2. Структурное программирование
3. Объектно-ориентированное программирование

28 То, что происходит в реальном времени и может вызвать те или иные ответные действия, называется …

1. Методом
2. Свойством
3. Событием

29 Какие средства разработки ПО включают языки и системы программирования, а также инструментальную среду пользователя?

1. Средства для создания приложений
2. Локальные средства разработки программ
3. Case-технологии

**Раздел № 4 Стандартизация и стандарты. Сертификация программ**

1. Сколько характеристик качества устанавливает ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристика качества и руководства по их применению»?
   1. 3;
   2. 4;
   3. 6;
   4. 5.
2. Какие нормативные документы относятся к оценке качества программных средств?
   1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 - 93.
   2. 19.505 - 79 ЕСПД.
   3. ГОСТ 28195-89.
   4. ГОСТ 19.101-77.
3. При обозначении стандартов *ГОСТ 19.Х??-ХХ* вместо знаков вопроса указывается:
   1. Класс стандартов (серия).
   2. Год регистрации.
   3. Порядковый номер стандарта.
   4. Код группы стандартов.
4. Что понимается под характеристикой качества согласно стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93?
   1. Набор атрибутов, относящихся к сути набора функций и их конкретным свойствам.
   2. Набор свойств (атрибутов) программной продукции, по которым её качество оценивается или описывается.
   3. Набор атрибутов, относящихся к объёму работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций).
   4. Набор атрибутов, относящихся к способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое.
5. Что понимается под мобильностью ПС?
   1. Набор атрибутов, относящихся к сути набора функций и их конкретным свойствам.
   2. Набор атрибутов, относящихся к способности ПС сохранять свой уровень качества функционирования в установленных условиях за определённый период времени.
   3. Набор атрибутов, относящихся к объёму работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций).
   4. Набор атрибутов, относящихся к способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое.
6. Под функциональными возможностями понимается…
   1. Набор атрибутов, относящихся к сути набора функций и их конкретным свойствам.
   2. Набор атрибутов, относящихся к способности ПС сохранять свой уровень качества функционирования в установленных условиях за определённый период времени.
   3. Набор атрибутов, относящихся к объёму работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций).
   4. Набор атрибутов, относящихся к способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое.
7. При обозначении стандартов ГОСТ 19.?ХX-ХХ вместо знака вопроса указывается:
   1. Класс стандартов (серия).
   2. Год регистрации.
   3. Порядковый номер стандарта.
   4. Код группы стандартов.
8. Под сопровождаемостью ПС понимается…
   1. Набор атрибутов, относящихся к сути набора функций и их конкретным свойствам.
   2. Набор атрибутов, относящихся к способности ПС сохранять свой уровень качества функционирования в установленных условиях за определённый период времени.
   3. Набор атрибутов, относящихся к объёму работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций).
   4. Набор атрибутов, относящихся к способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое.
9. Сколько уровней в модели стандарте ГОСТ 28195-89?
   1. 3;
   2. 4;
   3. 2;
   4. 6.
10. Что понимается под гибкостью согласно стандарту ГОСТ 28195-89?
    1. Возможность использования ПС в различных областях применения.
    2. Минимально необходимые вычислительные ресурсы и число обслуживающего персонала для эксплуатации ПС.
    3. Способность ПС выполнять заданные действия в интервал времени, отвечающий заданным требованиям.
    4. Полнота проверки возможных маршрутов выполнения программы в процессе тестирования.
11. Что понимают под проверенностью ПС согласно стандарту ГОСТ 28195-89?
    1. Возможность использования ПС в различных областях применения.
    2. Минимально необходимые вычислительные ресурсы и число обслуживающего персонала для эксплуатации ПС.
    3. Способность ПС выполнять заданные действия в интервал времени, отвечающий заданным требованиям.
    4. Полнота проверки возможных маршрутов выполнения программы в процессе тестирования.
12. Согласно ГОСТ 19.101-77 ЕСПД видами программ являются:
    1. Компонент и комплекс.
    2. Модуль и компонент.
    3. Программа и приложение.
    4. Подпрограмма и модуль.
13. Согласно ГОСТ 19.101-77 ЕСПД к видам программных документов не относят:
    1. Описание программы.
    2. Служебная записка.
    3. Программа и методика испытаний.
    4. Пояснительная записка.
14. Что содержит спецификация?
    1. Перечень предприятий (организаций), на которых хранят подлинники программных документов.
    2. Запись программы с необходимыми комментариями.
    3. Сведения о логической структуре и функционировании программы.
    4. Состав программы и документацию на нее.
15. В каком разделе ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора указываются условия, необходимые для выполнения программы (минимальный состав технических и программных средств).
    1. Назначение программы.
    2. Условия выполнения программы.
    3. Выполнение программы.
    4. Сообщения оператору.
16. В состав ЕСПД не входят:
    1. стандарты, определяющие качество программных средств;
    2. основополагающие и организационно-методические стандарты;
    3. стандарты, определяющие формы и содержание программных документов, применяемых при обработке данных;
    4. стандарты, обеспечивающие автоматизацию разработки программных документов

**Раздел № 5 Организация проектирования программного обеспечения**

1 Расположите в хронологическом порядке этапы процесса проектирования:

* 1. проектирование интерфейсов;
  2. архитектурное проектирование;
  3. обобщенная спецификация;
  4. проектирование алгоритмов;
  5. компонентное проектирование;
  6. проектирование структур данных.

2 Каким понятиям соответствуют приведенные определения?

|  |  |
| --- | --- |
| Понятие | Определение |
| 1. Пользовательские требования | А) определяет цели и задачи, которые пользователям позволит решить система, что они смогут делать с помощью системы |
| 1. Системные требования | Б) описание функций, выполненных системой, и ограничений, накладываемых на нее |
| 1. Проектная системная спецификация | В) определяют функциональность и характеристики системы, которую должны построить разработчики, чтобы пользователи смогли выполнить свои задачи |

3 Сопоставьте перечисленным этапам процесса разработки требований виды выполняемых на них работ:

|  |  |
| --- | --- |
| Этап процесса | Вид работы |
| 1. Анализ предметной области | А) изучение аналитиками предметной области, в которой будет эксплуатироваться система |
| 1. Сбор требований | Б) взаимодействие с лицами, формирующими требования, продолжение анализа предметной области |
| 1. Классификация требований | В) преобразование набора требований в логически связанные группы |

4 Что не включает в себя описание сценария?

* 1. Описание начального состояния системы;
  2. Описание нормального протекания событий;
  3. Описание ограничений на систему;
  4. Описание исключительных ситуаций и способов их обработки.

5 Что позволяют описывать варианты использования?

1. Нефункциональные требования;
2. Внешние интерфейсы;
3. Форматы данных;
4. Поведение системы.

6 Какие модели, как правило, не разрабатываются на этапе проектирования архитектуры?

1. Статическая структурная модель, в которой представлены подсистемы;
2. Модель качества системы;
3. Динамическая модель процессов, представляющая организацию процессов во время работы системы;
4. Интерфейсная модель, которая определяет сервисы, предоставляемые каждой подсистемой через общий интерфейс;
5. Модель отношений, определяющую взаимоотношения между частями системы.

7 Какие имущества имеет повторное использование ПО?

1. Повышение надежности;
2. Соблюдение стандартов проектирования;
3. Сокращение времени обучения.

8 Какие проблемы возникают при повторном использовании?

1. Дополнительные трудности разработки требований;
2. Поиск и адаптация повторно используемых компонентов;
3. Повышение стоимости поддержки библиотеки повторно используемых компонентов.

9 Текстовый редактор представляет собой программный продукт, входящий в состав:

1. системного программного обеспечения
2. систем программирования
3. операционной системы
4. прикладного программного обеспечения

10 Документы, созданные в MS Word и MS Excel, подвержены заражению:

1. макровирусами
2. загрузочными вирусами
3. сетевыми вирусами
4. репликаторами

11 Текстовый редактор – это программа, предназначенная для:

1. работы с изображениями в процессе создания игровых программ
2. управления ресурсами ПК при создании документов
3. работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.
4. автоматического перевода с символических языков в машинные коды

12 Главным преимуществом при работе с текстом в текстовом редакторе (в сравнении с пишущей машинкой) является:

1. возможность уменьшения трудоемкости при работе с текстом
2. возможность многократного редактирования текста
3. возможность более быстрого набора текста
4. возможность использования различных шрифтов при наборе текста

13 Для создания шаблона бланка со сложным форматированием необходимо вставить в документ:

1. рисунок
2. рамку
3. колонтитулы
4. таблицу

14 Объект, позволяющий вносить формулы в документ:

1. Microsoft Excel
2. Microsoft Equation
3. Microsoft Graph
4. Microsoft Access

15 Графический редактор – это программный продукт,предназначенный для:

1. обработки изображений
2. управления ресурсами ПК при создании рисунков
3. работы с изображениями в процессе создания игровых программ
4. работы с различного вида информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.

16 Электронная таблица – это:

1. прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных
2. прикладная программа для обработки кодовых таблиц
3. устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
4. системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

17 Какая из программ предназначена для создания презентаций?

1. EasiCals;
2. Word;
3. PowerPoint;
4. Adobe Photoshop;
5. Excel.

18 Гипермедиа – это

1. современные технологии, эффективно используемые в средствах массовой информации.
2. технология, интегрирующая в себе технологии мультимедиа и гипертекста.
3. периферийные устройства, расширяющие возможности современного персонального компьютера в накоплении информации.

19 Мультимедиа – это

1. интерактивная технология, обеспечивающая ра­боту с неподвижными изображениями, видеоизображением, анимацией, текстом и звуковым рядом.
2. технические средства, позволяющие вводить и выводить статические и динамические графические образы.
3. программы операционной системы Windows, обеспечивающие прослушивание и просмотр звуковых и видео файлов.

20 Гипертекст - это

1. текстовой редактор пакета MS Office.
2. структура иерархического расположения информации.
3. программа обработки HTML-текстов.

21 Электронные журналы представляют собой

1. свободно распространяемые в глобальных сетях специализированные файлы.
2. периодические издания, которые распространяются среди подписчиков через компьютерные сети.
3. информационные ресурсы со свободным доступом через информационную сеть.

22 Виртуальный университет -

1. проводит научные исследования, используя современные информационные технологии.
2. осуществляет образовательный процесс дистанционно, с использованием современных телекоммуникационных технологий и сетевых ресурсов Internet.
3. организует образовательные консорциумы с целью определения развития мирового образовательного пространства.

23 Виртуальные средства обучения включают

1. виртуальные образовательные ресурсы.
2. специализированные способы взаимодействия с информационной системой.
3. программно-аппаратные средства виртуальной реальности.

24 Каким понятиям соответствуют приведенные определения?

|  |  |
| --- | --- |
| Понятия | Определения |
| * 1. тестирование | А) процесс определения соответствия системы требованиям заказчика |
| * 1. отладка | Б) процесс обнаружения возможных ошибок и дефектов программы |
| * 1. аттестация | В) процесс определения соответствия системы ее спецификациям |
| * 1. верификация | Г) процесс локализации и исправления ошибок и дефектов программы |

25 Найдите не относящийся к информационным хранилищам признак.Основные принципы построения информационных хранилищ — правила Инмона следующие:

1. предметная ориентированность;
2. многомерность;
3. интегрированность;
4. неизменчивость;
5. поддержка хронологии.

26 Найдите не относящийся к информационному хранилищу модуль Структура информационного хранилища содержит следующие функциональные модули:

1. зона накопления данных;
2. зона хранения данных;
3. блок анализа;
4. зона хранения данных в многомерном (объектном) виде.

27 Найдите неточный определение варианта концепции Концепция информационного хранилища может быть реализована в нескольких вариантах:

1. централизованное хранилище данных;
2. распределенное хранилище данных;
3. корпоративное хранилище данных;
4. автономные витрины данных;
5. единое интегрированное хранилище и многие витрины данных.

28 Что дает процессный подход в плане организации деятельности компании?

1. автоматизация технологий выполнения бизнес-процессов
2. широкое делегирование полномочий и ответственности исполнителям;
3. сочетание принципа целевого управления с групповой организацией труда;
4. сокращение уровней принятия решений;
5. повышенное внимание к вопросам обеспечения качества;

29 Какие работы находятся в исключительной ответственности менеджера проекта?

* Контроль выполнения проекта;
* Контроль соответствия проекта требованиям заказчика;
* Обеспечение своевременного поступления средств;
* Информирование заказчика о важных событиях проекта.

30 Каким понятиям соответствуют перечисленные определения?

|  |  |
| --- | --- |
| Понятие | Определение |
| 1. Инспектирование ПО | А) анализ и проверка различных представлений системы (спецификации требований, архитектурных схем, исходного кода и т.п.), выполняемых на всех этапах ее разработки |
| 1. Тестирование ПО | Б) оценка производительности и надежности программ, а также работы системы в различных режимах эксплуатации |
| 1. Тестирование дефектов | В) запуск исполняемого кода с определенными исходными данными и анализ выходных данных и рабочих характеристик системы |
| 1. Статистическое тестирование | Г) обнаружение несоответствий между программой и ее спецификацией |

31 Расположите в хронологическом порядке работы, выполняемые в процессе инспектирования:

А) планирование;

Б) индивидуальная подготовка;

В) предварительный просмотр;

Г) доработка;

Д) собрание инспекционной группы;

Е) Исправление ошибок.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

32 Какому описанию соответствует каждый из «законов» Лемана о модернизации систем?

|  |  |
| --- | --- |
| Закон | Описание |
| 1. Непрерывность модернизации | А) процесс развития систем саморегулируемый. Размер системы и время между выпусками очередных версий практически неизменны. |
| 1. Возрастающая сложность | Б) для программ, эксплуатируемых в реальных условиях, модернизация – необходимость, иначе их полезность снижается |
| 1. Организационная стабильность | В) по мере развития программы становятся все более сложными. Для упрощения или сохранения их структуры нужны дополнительные затраты |
| 1. Стабильность количества изменений | Г) за весь жизненный цикл системы количество изменений в каждой версии остается примерно одинаковым |

33 Принципы обучающей системы.

1) Инициатива А) взаимный обмен информацией в режиме диалога как между обучаемым и системой в целом, так и между отдельными частями системы.

2) Индивидуализация Б) предоставление обучаемому возможности прерывать и возобновлять курс в любом месте, задавать вопросы, просить о помощи, возвращаться назад для повторения, не ограничивать инициативу при составлении ответов и т.п.

3) Интерактивность В) создание учебно-программного обеспечения, ориентированного на индивидуальные особенности Я стиль учебной деятельности конкретного обучаемого (или категорию обучаемых).

34 В какой цвет следует окрашивать стены в кабинетах информатики и использования ТСО?

* цвета холодных тонов (голубые, светло-серые, зеленоватые);
* цвета теплых тонов (бежевый, розовый, желтый);
* не окрашивать.

35 Магнитофон или проигрыватель…

* не должны находиться в поле зрения детей;
* должны находиться в поле зрения детей;
* не имеет особого значения.

36 Длительность применения звукозаписи для учащихся младших классов допустима в пределах …

* 20-25 минут;
* 5-10 минут;
* 12-15 минут.

37 Технические средства обучения желательно применять …

* за 5-10 мин до окончания урока;
* через 5 - 10 мин после начала урока;
* в любое время.

38 Какие работы находятся в исключительной ответственности менеджера проекта?

* Организация взаимосвязей внутри компании и/или команды.
* Поиск и привлечение лучших специалистов и экспертов для решения возникающих проблем
* Организация проектного финансирования
* Отведение проблем от команды исполнителей

39 Расположите в хронологическом порядке этапы процесса составления графика работ:

А) оценка ресурсов для этапов

Б) определение этапов

В) определение зависимых этапов

Г) создание графиков работ

Д) распределение персонала по этапам

40 Какие атрибуты качества не очень важны для разработчиков и специалистов по обслуживанию от системы?

* Легкость сопровождения и эксплуатации
* Мобильность
* Повторное использование
* Производительность
* Тестируемость

41 Программисты делятся на...

* Системных и технических.
* Прикладных и технических.
* Программисты не делятся на классы.
* Системных и прикладных.
* Правильного ответа нет

**Раздел № 6 Тестирование и отладка ПО**

1 Расположите в хронологическом порядке этапы процесса тестирования:

1. тестирование компонентов;
2. тестирование подсистем;
3. тестирование модулей;
4. тестирование системы;
5. приемочные испытания.

2 Какие требования могут быть тестированы?

1. Бизнес-требования
2. Функциональные требования
3. Нефункциональные требования

3 Какие ошибки может отследить компьютер?

1. логические;
2. фактические в формулах;
3. синтаксические;
4. любые.

4 Укажите правильный ответ.

Отладка - это

1. процесс многократного выполнения программы с целью обнаружения ошибок.
2. процесс нахождения местоположения ошибок в программе.
3. процесс исправления обнаруженных ошибок.
4. процесс нахождения местоположения ошибок в программе и их исправление.

5 Укажите неправильный ответ.

Причины, определяющие значительную трудоемкость процесса отладки:

1. нарушение дисциплины структурной методологии.
2. нарушения принципа формальности.
3. – нарушение организации работ.

6 Укажите правильный ответ.

Трудоемкость отладки –

1. превышает суммарную трудоемкость разработки алгоритма, программирования и тестирования.
2. превышает суммарную трудоемкость программирования и тестирования.
3. не превышает суммарную трудоемкость разработки алгоритма, программирования и тестирования.
4. равна суммарной трудоемкости разработки алгоритма, программирования и тестирования.
5. равна суммарной трудоемкости разработки алгоритма и тестирования.

7 Укажите неправильный ответ.

Повышают эффективность отладки:

1. знания об эталонном варианте программы.
2. знания о структуре программы.
3. знания о статистике ошибок.
4. знания о наиболее вероятных типах ошибок.

8 Укажите неправильный ответ.

Выполнение структурных требований позволяет -

1. избежать большинства ошибок.
2. упростить процедуру отладки программы.
3. систематизировать все требования.

9 Укажите неправильный ответ.

Трудности отладки:

1. – программа выдает неверные результаты.
2. – программа зацикливается.
3. программа откомпилирована, но при выполнении происходит преждевременный останов.
4. листинг исходного кода.
5. программа откомпилирована, но при выполнении не выдает никаких результатов.
6. компилятор не выдает сообщений об ошибках, но программа не компилируется.

10 Укажите правильный ответ.

Наиболее эффективный метод отыскания ошибок -

1. – автором программы.
2. – группой программистов.
3. – не автором программы.

11 Укажите неправильный ответ.

Средства обнаружения и локализации ошибок:

1. – Листинг исходного кода.
2. – Выходной листинг.
3. Подробная спецификация программы.
4. Дампы памяти.
5. Генераторы тестовых данных, формирующие тестовые наборы данных в соответствии со спецификациями, задаваемыми пользователем.
6. Отслеживание обращений к программам.
7. Детальный алгоритм программы, представленный в виде блок-схемы, схемы действий, таблицы-решений.
8. Анализ последовательности выполнения операторов и оценка ожидаемых значений переменных.

12 Укажите неправильный ответ.

Методы отладки:

1. – Инверсное прослеживание логики программы.
2. – Метод «грубой силы».
3. – Метод «белого ящика».
4. Метод индукции.
5. Метод дедукции.

13 Укажите неправильный ответ.

Инструментальные средства отладки:

1. – Средства для печати значений используемых переменных при аварийном завершении программы, для трассировки значений переменных в процессе выполнения программы.
2. – Отладочные компиляторы применительно к языку программирования.
3. Специальные средства расширения языка программирования для контроля типов и диапазонов значений данных, обработки исключительных ситуаций.
4. Специальные он-лайновые отладки, обеспечивающие автоматизацию рестартов, остановов и прерываний программы, просмотр работы отдельных операторов.
5. Пакеты словарей / справочников данных, позволяющие контролировать имена и типы данных, и их использование разными модулями программы.
6. CASE-средства для построения схем потоков данных, модулей данных, схем алгоритмов.
7. Отслеживание обращений к программам.
8. Автоматизированные рабочие места программистов, включающие большинство из перечисленных средств.
9. Генераторы тестовых данных, формирующие тестовые наборы данных в соответствии со спецификациями, задаваемыми пользователем.
10. Пакеты программ для прослеживания потоков управления и данных в программе, контроля индексов и регистрации вызовов программ.

14 Укажите правильный ответ.

Метод индукции -

1. – Указываются тестовые наборы данных, приводящие к неверным результатам, и те, которые дают правильный результат. В результате анализа данных и взаимосвязей между различными признаками ошибки выявляются закономерности, и формируется гипотеза о причинах ошибки.
2. – Всесторонний анализ за столом исходного кода и алгоритма программы, выходных результатов и сообщений компилятора.
3. Метод предполагает, что на основе результатов тестирования выдвигается множество возможных гипотез о причине ошибки. Затем из общего списка исключаются предположения, которым противоречат данные тестирования. Если гипотеза оказывается верной, на ее основе находится ошибка.
4. Анализ логики выполнения программы в обратном направлении.

15 Укажите правильный ответ.

Инверсное прослеживание логики программы -

1. – Всесторонний анализ за столом исходного кода и алгоритма программы, выходных результатов и сообщений компилятора.
2. – Анализ логики выполнения программы в обратном направлении.
3. Указываются тестовые наборы данных, приводящие к неверным результатам, и те, которые дают правильный результат. В результате анализа данных и взаимосвязей между различными признаками ошибки выявляются закономерности, и формируется гипотеза о причинах ошибки.
4. Метод предполагает, что на основе результатов тестирования выдвигается множество возможных гипотез о причине ошибки. Затем из общего списка исключаются предположения, которым противоречат данные тестирования. Если гипотеза оказывается верной, на ее основе находится ошибка.

16 Укажите правильный ответ.

Метод дедукции -

1. – Метод предполагает, что на основе результатов тестирования выдвигается множество возможных гипотез о причине ошибки. Затем из общего списка исключаются предположения, которым противоречат данные тестирования. Если гипотеза оказывается верной, на ее основе находится ошибка.
2. – Анализ логики выполнения программы в обратном направлении.
3. Указываются тестовые наборы данных, приводящие к неверным результатам, и те, которые дают правильный результат. В результате анализа данных и взаимосвязей между различными признаками ошибки выявляются закономерности, и формируется гипотеза о причинах ошибки.
4. Всесторонний анализ за столом исходного кода и алгоритма программы, выходных результатов и сообщений компилятора.

17 Укажите правильный ответ.

Метод "грубой силы" -

1. – Метод предполагает, что на основе результатов тестирования выдвигается множество возможных гипотез о причине ошибки. Затем из общего списка исключаются предположения, которым противоречат данные тестирования. Если гипотеза оказывается верной, на ее основе находится ошибка.
2. – Анализ логики выполнения программы в обратном направлении.
3. Указываются тестовые наборы данных, приводящие к неверным результатам, и те, которые дают правильный результат. В результате анализа данных и взаимосвязей между различными признаками ошибки выявляются закономерности, и формируется гипотеза о причинах ошибки.
4. Всесторонний анализ за столом исходного кода и алгоритма программы, выходных результатов и сообщений компилятора.

18 Найдите ошибочный ответ.Нарушения смыслового содержания данных (семантические разрывы) бывают следующих видов:

1. . «вавилонский»;
2. кросспотоковый разрыв;
3. разрыв кодограмм;
4. кроссязыковый разрыв;
5. асинхронный разрыв.

19 Какой является программа, если она сохраняет работоспособность при возникновении сбоев (режим реального времени, программа большого времени выполнения)?

1. совместимая
2. универсальная
3. полезная
4. защищённая
5. проверяемая

20 На каком этапе большое внимание уделяется детальному описанию входной, выходной и промежуточной информации?

1. Постановка задачи.
2. Построение математической модели.
3. Разработка (выбор и адаптация) алгоритма.
4. Составление программы.
5. Тестирование и отладка.
6. Сдача в эксплуатацию.

21 Какова программа, если она работает должным образом не только автономно, но и как часть программной системы?

1. эффективная
2. полезная
3. адаптируемая
4. совместимая
5. проверяемая

22 Какова программа, если она работает в соответствии с техническим заданием (ТЗ - документ, которым завершается постановка задачи)?

1. полезная
2. точная
3. совместимая
4. правильная
5. совместимая

23 Какой является программа, если она при всех входных данных обеспечивает полную повторяемость результатов?

1. полезная
2. защищённая
3. совместимая
4. надёжная
5. адаптируемая

24 Какой является программа, если она правильно работает при любых допустимых вариантах исходных данных. В ходе разработки программ предусматриваются специальные средства защиты от ввода неправильных данных, обеспечивающие целостность системы?

1. полезная
2. защищённая
3. универсальная
4. адаптируемая

25 Как называется выполнение программы поэтапно и при каждой остановке программы проверка текущих значений заданных выражений и результатов работы программы в одном из окон?

1. работа с точками прерывания
2. тестирование программы
3. отладка программы
4. трассировка программы

26 Для чего применяется метод "ситуация-эффект"?

1. Для разработки тестов отладки программы
2. Для трассировки программы
3. Для проектирования программы
4. Для просмотра программы

27 Как называется место в программе, где возникают условия для появления ошибки?

1. Точка происхождения
2. Точка обнаружения
3. точка восстановления

28 Укажите синтаксические ошибки.

1. Пропуск некоторых операторов. Отсутствие необходимых данных. Непредусмотренные данные. Неверный формат данных.
2. Отсутствие заданий начальных значений переменных. Неверные условия окончания цикла. Неверную индексацию цикла. Отсутствие задания условий инициирования цикла. Неправильное указание ветви алгоритма для продолжения процесса решения задачи.
3. Пропуск необходимого знака пунктуации несогласованность скобок пропуск нужных скобок неправильное формирование оператора неверное образование имени переменной неправильное использование арифметических операторов неверное написание зарезервированных слов
4. Ошибки из-за недостаточного знания или понимания программистом языка программирования или самой машины ошибки, допущенные при программировании алгоритма, когда команды, используемые в программе, не обеспечивают последовательности событий, установленной алгоритмом

29 Как называется метод, который позволяет на основе некоторых общих теорий или предпосылок, используя операторы исключения или уточнения, прийти к определенному заключению (обнаружить место ошибки)?

1. Метод индукции.
2. Прослеживание логики в обратном порядке.
3. Метод дедукции.
4. Отладка с использованием автоматических средств

30Как называется встраивание отладочных средств в программу?

1. Объектно-ориентированное программирование
2. Защитное программирование
3. Визуальное программирование

31 Как называется место в программе, где ошибка себя проявляет или становится очевидной?

1. Точка происхождения
2. Точка обнаружения
3. Точка восстановления

32 Какой метод основан на принципе "вход-выход", когда программе подаются некоторые данные на вход и проверяются результаты, в надежде найти несоответствия?

1. Метод "ситуация-эффект"
2. Метод "белого ящика".
3. Метод "черного ящика".
4. Метод "грубой силы"

33 Назовите ситуации, по которым нельзя определить, что в программе есть ошибка?

1. Момент, когда перестают выдаваться сообщения о синтаксических ошибках
2. Отсутствует уверенность в том, что программа начала выполняться.
3. Программа начала выполняться, но произошел преждевременный останов с выдачей или без выдачи сообщений о системной ошибке.
4. Программа начала выполняться, но зациклилась.
5. Программа выдала неправильную информацию.

34 Укажите ошибки общего характера?

1. ошибки из-за недостаточного знания или понимания программистом языка программирования или самой машины ошибки, допущенные при программировании алгоритма, когда команды, используемые в программе, не обеспечивают последовательности событий, установленной алгоритмом.
2. Пропуск некоторых операторов. Отсутствие необходимых данных. Непредусмотренные данные. Неверный формат данных.
3. Отсутствие заданий начальных значений переменных. Неверные условия окончания цикла. Неверную индексацию цикла. Отсутствие задания условий инициирования цикла. Неправильное указание ветви алгоритма для продолжения процесса решения задачи.
4. пропуск необходимого знака пунктуации несогласованность скобок пропуск нужных скобок неправильное формирование оператора неверное образование имени переменной неправильное использование арифметических операторов неверное написание зарезервированных слов

35 Каково назначение при трассировке функциональной клавиши F7?

1. выполнение программы до строки, в которой установлен курсор
2. построчное выполнение программы с выполнением подпрограмм от одного нажатия клавиши
3. выполнение программы по частям по каждой команде
4. построчное выполнение подпрограмм

36 Определите типы возможных рисков программных проектов:

|  |  |
| --- | --- |
| Описание риска | Тип риска |
| 1. Текучесть разработчиков: опытные разработчики покидают проект до его завершения | А) риск для проекта |
| 1. Изменение требований: появление большого количества неопределенных изменений в требованиях, предъявляемых к разрабатываемому ПО | Б) риск для проекта и разрабатываемого продукта |
| 1. Недооценка размера разрабатываемой системы: CASE-средства, предназначенные для поддержки проекта, оказались менее эффективными, чем ожидалось | В) риск для разрабатываемого продукта |

37 Каким рискам соответствуют приведенные стратегии его уменьшения?

|  |  |
| --- | --- |
| Причины риска | Методы уменьшения риска |
| 1. Финансовые проблемы организации | А) предупредить заказчика о потенциальных трудностях и возможной задержке проекта, рассмотреть вопрос о покупке компонентов системы |
| 1. Проблемы неквалифицированного персонала | Б) попытаться определить требования, наиболее подверженные изменениям; в структуре системы не отображать детальную информацию |
| 1. Изменение требований | В) рассмотреть возможность покупки более производительной базы данных |
| 1. Недостаточная производительность базы данных | Г) подготовить краткий документ для руководства организации, показывающий важность данного проекта для достижения финансовых целей организации |

38 Сопоставьте перечисленные понятия их характеристикам:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. производительность | А) определяет насколько быстро и качественно система должна выполнять определенные функции |
| 2. надежность | Б) время, в течение которого система доступна для использования и полностью работоспособна |
| 3. доступность | В) определяет дружелюбие системы к пользователю |
| 4. безопасность | Г) вероятность работы системы без сбоев в течение определенного времени |
| 5. удобство и простота обслуживания | Д) блокировка неавторизированного доступа к данным и функциям системы, предотвращением потерь информации |

39 Определите типы возможных рисков программных проектов:

|  |  |
| --- | --- |
| Определение риска | Тип риска |
| * 1. Изменение в управлении организацией: организация меняет свои приоритеты в управлении проектом | А) риск для проекта и разрабатываемого продукта |
| * 1. Неготовность аппаратных средств: аппаратные средства, необходимые для проекта, не поступили вовремя или не готовы к эксплуатации | Б) риск для проекта |
| * 1. Задержка в разработке спецификации: спецификации основных интерфейсов подсистем не поступили к разработчикам в соответствии с графиком работ | В) бизнес-риск |

40 Каким рискам соответствуют приведенные стратегии его уменьшения?

|  |  |
| --- | --- |
| Причины риска | Методы уменьшения риска |
| 1. Болезни персонала | А) заменить потенциально дефектные системные компоненты покупными компонентами, гарантирующими качество работы |
| 1. Дефектные системные компоненты | Б) реорганизовать работу команды разработчиков таким образом, чтобы обязанности и работа членов команды перекрывали друг друга |
| 1. Реорганизация компании-разработчика | В) рассмотреть вопрос о покупке системных компонентов, исследовать возможность использования генератора программного кода |
| 1. Недооценка времени выполнения проекта | Г) подготовить краткий документ для руководства организации, показывающий важность данного проекта для достижения финансовых целей компании |

41 Программные средства создания и применения ИАС структурируются в соответствии с:

1. выполняемыми ими функциями;

2. исходя из наличия программных средств.

Дайте правильный ответ.

42Средства выборки и доработки данных осуществляют выборку данных из баз данных с помощью:

1. Драйверов СУБД, например…

2. Средств, входящих в состав…

43 Все источники информации регистрируются в:

1. информационно-аналитической системе;

2. службе контроллинга.

Выберите правильный ответ

44 Перед загрузкой данных в информационное хранилище производится проверка и обеспечение достоверности различными аппаратно-программными средствами и многими способами, в том числе:

1. обратная проверка;

2. контрольное суммирование;

3. помехозащитное кодирование;

4. логическая обработка данных, семантический контроль и т.д.

Какой обязательный вид контроля не назван?

45 В каком виде чаще используются данные для анализа?

1. детальном;

2. агрегированном.

**Раздел № 7 Документация ПО**

1 Почему спецификация требований содержит пользовательские и системные требования?

* Спецификация описывает нефункциональные требования;
* Спецификация – это формальное соглашение заказчика с разработчиком системы;
* Спецификация определяет производительность продукта;
* Спецификация необходима различным группам заинтересованных лиц.

2 Какие характеристики качества не предъявляются к документу спецификации требований?

* Полнота требований;
* Согласованность требований;
* Небольшой объем документа;
* Способность к модификации;
* Трассируемость требований.

3 Расположите в хронологическом порядке работы, выполняемые в процессе внесения изменений в спецификацию требований:

А) внесение изменений в код системы;

Б) Разработка требований;

В) анализ требования, его стоимость;

Г) внесение изменения в спецификацию;

Д) Оформление изменений.

4 Сопоставьте перечисленные понятия их характеристикам:

1) функциональные требования

2) нефункциональные требования

3) требования предметной области

А) описание характеристик системы и ее окружения, ограничения на процесс разработки, стандарты и т.д.

Б) определение особенностей предметной области, в которой будет эксплуатироваться система

В) перечень сервисов, которые должна выполнять система, определение реакции системы на те или иные входные данные, поведение системы в определенных ситуациях

5 Какая информация не относится к описанию функций системы?

* Название и приоритет
* Реакция на ошибки ввода данных или неверных действий пользователя
* Системные входные и выходные данные
* Детальные функциональные требования
* Описание окна для ввода системных данных

6 Каким понятиям соответствуют приведенные определения?

|  |  |
| --- | --- |
| Понятие | Определение |
| * 1. Полнота и согласованность спецификации требований | А) прослеживание происхождение каждого требования, быстрый поиск любого требования для его использования в разработке |
| * 1. Способность спецификации к модификации | Б) все требования и необходимые данные документированы, требования не конфликтуют друг с другом, а также с требованиями пользователей и бизнес-требованиями |
| * 1. Трассируемость спецификации | В) обеспечение возможности простого внесения изменений, сохранение истории изменений |

7 Открытая система согласно определению POSIX 1003.0 принятому Комитетом IEEE это:

* обладающая специальными свойствами система, позволяющая пользователям переходить от системы к системе с переносом данных и программных приложений;
* система, открытая любому пользователю.

8 Выделите из приведенных свойств систем необязательные для открытых систем свойства:

1. расширяемость;

2. минимальное время отклика;

3. масштабируемость;

4. многомерность;

5. переносимость;

6. поддержка хронологии;

7. интероперабельность;

8. способность к интеграции;

9. высокая готовность.

9 Как называется совокупность программ обработки данных и необходимых для их эксплуатации документов?

* Программа (program, routine)
* Задача (problem, task)
* Программное обеспечение (sowtware)
* Предметная (прикладная) область (application domain)
* Постановка задачи (problem definition)

**А.1 Вопросы для опроса:**

**Введение в моделирование и проектирование архитектуры программного обеспечения. Жизненный цикл.**

1. Из каких стадий состоит жизненный цикл ПО?
2. Какие модели жизненного цикла вы знаете?
3. В чем состоит важность моделей процесса создания ПО?
4. В чем основное назначение моделей реализации?
5. Что такое компонент? Чем он отличается от класса?
6. Что такое интерфейс? Какие формы представления интерфейса вы знаете?
7. Какие разновидности компонентов вы знаете?
8. Для чего используют компонентные диаграммы?
9. Каково назначение СОМ? Какие преимущества дает использование СОМ?
10. Как описывается СОМ-интерфейс? Как реализуется СОМ-интерфейс?
11. Что такое сервер СОМ-объекта и какие типы серверов вы знаете?
12. В чем назначение библиотеки СОМ?
13. В чем состоят особенности повторного использования СОМ-объектов?
14. Какие требования предъявляет агрегация к внутреннему СОМ-объекту?
15. Что такое маршалинг и демаршалинг?
16. Поясните назначение посредника и заглушки.
17. Зачем нужна библиотека типа и как она описывается?
18. Какие вершины и ребра образуют диаграмму размещения?
19. Чем отличается узел от компонента?
20. Где можно использовать и где нельзя использовать экземпляры компонентов?
21. Как применяют диаграммы размещения?

**Моделирование программного обеспечения**

1. Поясните понятия модуля и модульности. Зачем используют модули?
2. В чем состоит принцип информационной закрытости? Какие достоинства он имеет?
3. Что такое связность модуля?
4. Какие существуют типы связности?
5. Дайте характеристику функциональной связности.
6. Дайте характеристику информационной связности.
7. Охарактеризуйте коммуникативную связность.
8. 17. Охарактеризуйте процедурную связность.
9. Дайте характеристику временной связности.
10. Дайте характеристику логической связности.
11. Охарактеризуйте связность по совпадению.
12. Что значит «улучшать связность» ?
13. Что такое сцепление модуля?
14. Какие существуют типы сцепления?
15. Дайте характеристику сцепления по данным и по образцу.
16. Охарактеризуйте сцепление по управлению и по внешним ссылкам.
17. Дайте характеристику сцепления по общей области и по содержанию.
18. Какие подходы к оценке сложности системы вы знаете?
19. Что определяет иерархическая структура программной системы?
20. Поясните первичные характеристики иерархической структуры.
21. Поясните понятия коэффициента объединения по входу и коэффициента раз ветвления по выходу.
22. Чем отличается модульное тестирование от системного тестирования?
23. Кто должен выполнять бета-тестирование и почему?
24. Дайте определение технической поддержке согласно IEEE. В чем заключается этап технического обслуживания ПО?
25. Опишите каскадные модель процесса разработки.
26. Какими недостатками обладают каскадные модели?
27. Опишите эволюционные модели.
28. Чем отличаются каскадные модели от эволюционных? Есть ли что-то общее между ними?
29. Опишите модель основанную на преобразовании.
30. Опишите спиральную модель процесса разработки ПО.

**Организация проектирования программного обеспечения**

1. Дайте определение технологии конструирования программного обеспечения.

2. Какие этапы классического жизненного цикла вы знаете?

3. Охарактеризуйте содержание этапов классического жизненного цикла.

4. Объясните достоинства и недостатки классического жизненного цикла.

5. Чем отличается классический жизненный цикл от макетирования?

6. Какие существуют формы макетирования?

7. Чем отличаются друг от друга стратегии конструирования ПО?

8. Укажите сходства и различия классического жизненного цикла и инкрементной модели.

9. Объясните достоинства и недостатки инкрементной модели.

10.Чем отличается модель быстрой разработки приложений от инкрементной модели?

11. Объясните достоинства и недостатки модели быстрой разработки приложений.

12. Укажите сходства и различия спиральной модели и классического жизненного цикла.

13. В чем состоит главная особенность спиральной модели?

14. Чем отличается компонентно-ориентированная модель от спиральной модели и классического жизненного цикла?

15. Перечислите достоинства и недостатки компонентно-ориентированной модели.

16. Чем отличаются тяжеловесные процессы от облегченных процессов?

17. Чем отличаются тяжеловесные процессы от прогнозирующих процессов?

18. Чем отличаются подвижные процессы от облегченных процессов?

19. Перечислите достоинства и недостатки тяжеловесных процессов.

20. Перечислите достоинства и недостатки облегченных процессов.

21. Приведите примеры тяжеловесных процессов и облегченных процессов.

23. Перечислите характеристики и методы ХР-процесса.

24. Охарактеризуйте содержание игры планирования в ХР-процессе.

25. Охарактеризуйте назначение метафоры в ХР-процессе.

26. Какова особенность проектирования в ХР-процессе?

27. Какова особенность программирования в ХР-процессе?

28. Что такое реорганизация?

29. Что такое коллективное владение?

30. Какова особенность тестирования в ХР-процессе?

31. Чем отличается ХР-реализация от ХР-итерации?

32. Чем ХР-реализация похожа на ХР-итерацию?

33. Какова длительность ХР-реализации?

34. Какова длительность ХР-итерации?

35. Какова максимальная численность группы ХР-разработчиков?

36. Какие модели качества процессов конструирования вы знаете?

37. Охарактеризуйте модель СММ.

38. Охарактеризуйте уровень зрелости знакомой вам фирмы.

**Тестирование и отладка ПО**

1 Что такое трассировка и контроль?

2. Какие размерно-ориентированные метрики вы знаете?

3. Для чего используют размерно-ориентированные метрики?

4. Определите достоинства и недостатки размерно-ориентированных метрик.

5. Что такое функциональный указатель?

6. Охарактеризуйте шаги оценки проекта на основе LOC- и FP-метрик. Чем отличается наиболее точный подход от наименее точного?

7. Что такое конструктивная модель стоимости? Для чего она применяется?

8. В чем состоит назначение модели композиции? На каких оценках она базируется?

9. В чем состоит назначение модели раннего этапа проектирования?

10. Охарактеризуйте основное уравнение модели раннего этапа проектирования

11. Чем отличается основное уравнение модели этапа пост-архитектуры от аналогичного уравнения модели раннего этапа проектирования?

12. Что такое анализ чувствительности программного проекта?

13. Какие задачи решает аппарат анализа?

14. Что такое диаграмма потоков данных? Чем отличается диаграмма потоков данных от блок-схемы алгоритма?

15. Как формируется иерархия диаграмм потоков данных?

16.Какую задачу решает диаграмма потоков данных высшего (нулевого) уровня? Почему ее называют контекстной моделью?

17. Как организован словарь требований?

18. Каковы особенности диаграммы управляющих потоков?

19. Поясните понятие активатора процесса.

20. Поясните понятие условия данных.

21. Поясните понятие управляющей спецификации.

22. Поясните понятие окна управляющей спецификации.

23. Как организована спецификация процесса?

24. Поясните назначение таблицы активации процессов.

25. Поясните организацию диаграммы переходов-состояний.

26. Какие задачи решают методы анализа, ориентированные на структуры данных?

27. Какие методы анализа, ориентированные на структуры данных, вы знаете?

28.Дайте определение разработки данных, разработки архитектуры и процедурной разработки.

29. В чем состоит суть метода структурного проектирования?

30. Что такое входящий поток?

31. Что такое выходящий поток?

32. Что такое центр преобразования?

33. Как производится отображение входящего потока?

34. Как производится отображение выходящего потока?

35. Как производится отображение центра преобразования?

36. Какие задачи решают главный контроллер, контроллер входящего потока, контроллер выходящего потока и контроллер центра преобразования?

37. Поясните шаги метода структурного проектирования.

38. Что такое входящая ветвь и диспетчерская ветвь?

39. Какие существуют различия в методике отображения потока преобразований и потока запросов?

40. Какие задачи уточнения иерархической структуры программной системы вы знаете?

41. Поясните понятие встроенной функции, функции впечатления и функции диалога.

**Документация ПО**

1. Что является результатом этапа выработки требований?

2. Какие пункты может содержать спецификация требований?

3. На каком этапе вырабатывается первоначальный план испытаний системы?

4. Что является результатом этапа проектирования программной системы?

5. Чем отличается тестирование черного ящика от тестирования прозрачного ящика?

6. Какие типы верификации вы знаете?

7. Определите понятие тестирования.

8. Что такое тест? Поясните содержание процесса тестирования.

3. Что такое исчерпывающее тестирование?

4. Какие задачи решает тестирование?

6. Какие принципы тестирования вы знаете? В чем их отличие друг от друга?

7. В чем состоит суть тестирования «черного ящика» и «белого ящика»?

. Каковы особенности тестирования «белого ящика»?

10. Какие недостатки и достоинства имеет тестирование «белого ящика»?

12. Дайте характеристику способа тестирования базового пути.

13. Какие особенности имеет потоковый граф?

14. Поясните понятие независимого пути.

15. Поясните понятие цикломатической сложности.

18. Какие способы вычисления цикломатической сложности вы знаете?

19. Поясните шаги способа тестирования базового пути.

20. Поясните достоинства, недостатки и область применения способа тестирования базового пути.

21. Дайте общую характеристику способов тестирования условий.

22. Какие типы ошибок в условиях вы знаете?

25. Что такое ограничение на результат?

26. Что такое ограничение условия?

27. Что такое ограничивающее множество? Чем удобно его применение?

28. Поясните шаги способа тестирования ветвей и операторов отношений.

29. Поясните достоинства, недостатки и область применения способа тестирования ветвей и операторов отношений.

30. Поясните суть способа тестирования потоков данных.

31. Что такое множество определений данных?

32. Что такое множество использований данных?

33. Что такое цепочка определения-использования?

34. Поясните шаги способа тестирования потоков данных.

35. Поясните достоинства, недостатки и область применения способа тестирования потоков данных.

36. Поясните особенности тестирования циклов.

37. Какие методики тестирования простых циклов вы знаете?

38. Каковы шаги тестирования вложенных циклов?

39. Какие достоинства имеет тестирование методом «черного ящика»?

40. Какие правила формирования классов эквивалентности вы знаете?

41. Что такое дерево разбиений? Каковы его особенности?

42. В чем суть способа диаграмм причин-следствий?

43. Что такое причина?

44. Что такое следствие?

45. Дайте общую характеристику графа причинно-следственных связей.

46. Какие функции используются в графе причин и следствий?

47. Поясните суть методики тестирования программной системы.

1. Когда и зачем выполняется тестирование элементов? Какой этап конструирования оно проверяет?
2. Когда и зачем выполняется тестирование интеграции? Какой этап конструирования оно проверяет?
3. Когда и зачем выполняется тестирование правильности? Какой этап конструирования оно проверяет?
4. Когда и зачем выполняется системное тестирование? Какой этап конструирования оно проверяет?
5. Поясните суть тестирования элементов.
6. Перечислите наиболее общие ошибки вычислений.
7. Перечислите источники ошибок сравнения и неправильных потоков управления.
8. На какие ситуации ориентировано тестирование путей обработки ошибок?
9. Что такое драйвер тестирования?
10. Что такое заглушка?
11. Поясните порядок работы драйвера тестирования.
12. В чем суть тестирования правильности?
13. Что такое альфа-тестирование?
14. Что такое бета-тестирование?
15. Как защищаться от проблемы «указание причины»?
16. В чем суть тестирования восстановления?
17. В чем суть тестирования безопасности?
18. В чем суть стрессового тестирования?
19. В чем суть тестирования производительности?
20. Что такое отладка?
21. Какие способы проявления ошибок вы знаете?
22. Поясните достоинства и недостатки аналитических методов отладки.
23. В чем суть экспериментальных методов отладки?
24. Поясните достоинства и недостатки экспериментальных методов отладки.

**Блок B**

**В.0 Варианты заданий на выполнение курсовой работы:**

**По мере выполнения задания на курсовую работу студентом выполняются поэтапно задания:**

**На этапе технического задания:**

1. Постановка задачи; определение реквизитов задачи.

2. Сбор исходных материалов.

3. Определение структуры входных и выходных данных.

4. Определение формы входных и выходных документов.

5. Определение требований к техническим средствам.

6. Определение требований к программе.

7. Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё.

8. Согласование и утверждение технического задания.

**На этапе технического проекта.**

1. Уточнение структуры входных и выходных данных.

2. Разработка алгоритма решения задачи.

3. Определение формы представления входных и выходных данных.

4. Разработка структуры программы.

5.Окончательное определение конфигурации технических средств.

6. Разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ

7. Разработка пояснительной записки

8. Согласование и утверждение технического проекта.

**На этапе проверки и отладки ПС.**

1. Программирование и отладка программы.

2. Изготовление программы-оригинала.

3. Разработка программных документов

4. Разработка утверждение порядка испытаний

5. Проведение испытаний

6. Корректировка программы по результатам испытаний.

7. Системное тестирование.

В состав программной документации должны входить:  
     - Текст программы;  
     - Техническое задание;  
     - Технический проект;  
     - Руководство пользователя

 Внедрение включает в себя:  
оформление и утверждение документов на систему;  
оформление и утверждение акта о приеме системы.

В состав программной документации должны входить:

     - Текст программы;  
     - Техническое задание;  
     - Технический проект;  
     - Руководство пользователя

Внедрение включает в себя:

оформление и утверждение документов на систему;  
оформление и утверждение акта о приеме системы.

**В.1 Типовые задания**

1 Составьте документацию на программный продукт

a. Техническое задание - «Постановка задачи». Если в процессе разработки были внесены изменения в постановку задачи, то соответствующим образом скорректируйте техническое задание.

b. Составьте описание программы.

c. Напишите инструкцию для пользователя.

d. Подключите тексты всех программ и стандартных процедур.

Варианты заданий

1. Создать файл, содержащий данные: ФИО ученика; пол; рост. Просмотреть данные из файла. Определить средний рост девочек.
2. Создать файл, содержащий данные: ФИО ученика; класс; пол. Просмотреть данные из файла. Определить количество мальчиков в 5 - классе.
3. Создать файл, содержащий данные: ФИО студента; группа; оценка по информатике. Просмотреть данные из файла. Определить количество ‘4’ и‘5’ в группе.
4. Создать файл, содержащий следующие данные: ФИО студента; пол; группа. Вывести данные из файла на экран. Подсчитать количество юношей и количество девушек группы. Создать новый файл данных, содержащий сведения о студентах другой группы (используя существующий файл данных).

2 Составь определение.

Учебно-воспитательном, информации, обработки, с, средства, дидактическим, с, технических, для, процессе, обучения, и, предъявления, обеспечением, совокупность, технические, устройств, применяемых, в, оптимизации, целью, с, его.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 Раскрыть классификацию технических средств обучения.

* По функциональному назначению - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* По принципу устройства и работы - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* По роду обучения - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* По характеру воздействия на органы чувств - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* По характеру предъявления информации - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Блок C**

**С.0 Варианты заданий на выполнение курсовых работ**

1. Тема: Разработка электронного теоретического курса «Информационная безопасность и защита информации» на уровне основного общего образования.

Задание: адаптировать теоретический материал к школьному курсу информатики, иллюстрировать примерами, упражнениями и заданиями. Блок вопросов для самоконтроля, тестовые задания, варианты заданий для самостоятельного выполнения. Методические рекомендации.

1. Тема: Разработка электронного теоретического курса на тему «Системы счисления» по дисциплине «Информатика» на уровне основного общего образования.

Задание: адаптировать теоретический материал к школьному курсу информатики, иллюстрировать примерами, упражнениями и заданиями. Блок вопросов для самоконтроля, тестовые задания, варианты заданий для самостоятельного выполнения. Методические рекомендации.

1. Тема: Разработка лабораторного практикума по дисциплине «Прикладные задачи программирования» для студентов направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» профиль «Энергетика»

Задание: 8 лабораторных работ по курсу: теоретический материал с примерами, упражнениями и заданиями. Блок вопросов для самоконтроля, тестовые задания, варианты заданий для самостоятельного выполнения. Методические рекомендации.

1. Тема: Разработка лабораторного практикума «Язык программирования Pascal»)

Задание: 9 лабораторных работ по курсу: теоретический материал с примерами, упражнениями и заданиями. Блок вопросов для самоконтроля, тестовые задания, варианты заданий для самостоятельного выполнения. Методические рекомендации.

1. Тема: Электронное учебное пособие «Графический редактор Macromedia Flash»

Задание: Электронное учебное пособие включает в себя:

Лабораторный практикум (8 видео лабораторных работ)

1. Тема: Электронное учебное пособие «Кодирование и декодирование информации»

Задание: Блок теории, включающий следующие теоретические разделы: понятие кодирования и декодирования; классификация кодов (одношаговый, циклический, прямой, код с весами позиций); коды постоянной и переменной длины; символы, расстояние Хемминга; обработка сообщений и обработка информации.

Блок практики включает в себя лабораторные работы (5 работ)

Диагностический блок включает в себя тестовые задания по теоретическому и практическому блокам.

1. Тема: Электронное учебное пособие «Математическая логика в курсе школьной информатики»

Задание:

Блок теории, включающий следующие теоретические разделы: алгоритмы; рекурсия, алгебра высказываний, предикаты.

Блок практики включает в себя разработки практических заданий и занятий по математической логике для уровня основного общего образования.

Диагностический блок включает в себя тестовые задания по теоретическому и практическому блокам.

1. Тема: Разработка электронного лабораторного практикума «Системы управления базами данных»

Задание: 8 практических занятий по курсу: теоретический материал с примерами, упражнениями и заданиями. Блок вопросов для самоконтроля, тестовые задания, варианты заданий для самостоятельного выполнения. Методические рекомендации.

1. Тема: Разработка лабораторного практикума «Основы математической обработки информации» для студентов направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль Информатика)

Задание: 9 лабораторных работ по курсу: теоретический материал с примерами, упражнениями и заданиями. Блок вопросов для самоконтроля, тестовые задания, варианты заданий для самостоятельного выполнения. Методические рекомендации.

1. Тема: Электронное учебное пособие «Обработка числовой информации»

Задание: Электронное учебное пособие включает в себя:

теоретический материал, разработки практических заданий для уроков информатики на уровне основного общего образования.

**С.1 Индивидуальные творческие задания**

1. Взаимосвязь между процессами жизненного цикла программного обеспечения.
2. Кризис программирования и способы выхода из него.
3. Структура процесса и организации, занимающейся разработкой программного обеспечения.
4. Роль метрики в процессе разработки программного обеспечения.
5. Парадигма Бейзили.
6. Набор основных метрических показателей.
7. Структура разделения работ по созданию программного обеспечения.
8. Оценка объемов и сложности программного обеспечения.
9. Оценка возможных рисков при выполнении программных проектов.
10. Собираемые метрики, используемые стандарты, методы и шаблоны.
11. Методы получения информации при проектировании программного продукта.
12. Техническое проектирование программного продукта.
13. Классификация и назначение интерфейсов.
14. Типы пользовательского интерфейса. Назначение и характеристика.
15. Язык программирования Turbo Pascal. Характеристики.
16. Язык программирования Алгол. Характеристики.
17. Язык программирования Delphi. Характеристики.
18. Языки программирования Basic и Visual Basic. Характеристики.
19. Язык программирования Fortran. Характеристики.
20. Язык программирования Assembler. Характеристики
21. Разработать техническое задание по теме проекта

**Блок D**

1. Характеристика программы и программного обеспечения
2. Характеристика задач и приложений
3. Технологические и функциональные задачи
4. Процесс создания программ
5. Постановка задачи
6. Алгоритмизация
7. Характеристика программного продукта и его специфика
8. Классификация программных продуктов
9. Каскадная модель жизненного цикла
10. Поэтапная модель жизненного цикла с промежуточным контролем
11. Спиральная модель жизненного цикла
12. Основные процессы жизненного цикла
13. Вспомогательные процессы жизненного цикла
14. Организационные процессы жизненного цикла
15. Качество программного продукта
16. Классы прочности модуля
17. Критерии качества программных продуктов
18. Характеристики качества программного средства
19. Общие характеристики качества программных систем
20. Методы управления качеством, используемые в современных технологиях программирования
21. Аттестация программных систем
22. Функциональные требования к программной системе
23. Нефункциональные требования к программной системе
24. Методы первичного сбора требований
25. Анализ требований
26. Что такое техническое задание? Для чего оно нужно?
27. Внутренняя организация программного обеспечения
28. Методологии разработки программного обеспечения
29. Стадии и этапы проектирования
30. Автоматизированное проектирование алгоритмов и программ
31. Неавтоматизированное проектирование алгоритмов и программ
32. Метод структурного проектирования: цель, принцип, преимущество
33. Принципы системного проектирования
34. Нисходящее проектирование программ
35. Принципы модульного проектирования
36. Объектно-ориентированное программирование
37. Объектно-ориентированные языки программирования, их характеристики
38. Проектирование пользовательского интерфейса
39. Определение «кодирование», его цель.
40. Модульное программирование
41. Структурное программирование
42. Разработка справочной системы программного обеспечения, основные характеристики
43. Понятие и сущность тестов
44. Виды тестов и сфера их применения
45. Программная ошибка
46. Структурное тестирование
47. Тестирование программ методом «белого ящика»
48. Тестирование программ методом «черного ящика»
49. Восходящее тестирование программ
50. Нисходящее тестирование программ
51. Методы функционального тестирования
52. Метод эквивалентного разбиения
53. Метод анализа граничных значений
54. Метод тестирования таблицы решений
55. Комплексное тестирование программ
56. Отладка программ
57. Сопровождение программ
58. Принципы коллективной разработки программ
59. Методы коллективной разработки программ
60. Организация коллективной разработки программистов

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

*Пример*

| *4-балльная*  *шкала* | *Отлично* | *Хорошо* | *Удовлетворительно* | *Неудовлетворительно* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *100 балльная шкала* | *85-100* | *70-84* | *50-69* | *0-49* |
| *Бинарная шкала* | *Зачтено* | | | *Не зачтено* |

**Оценивание выполнения тестов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная  шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования. | Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос |
| Хорошо | Выполнено от 70 до 84 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др. |
| Удовлетворительно | Выполнено от 50 до 69 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками. |
| Неудовлетвори­тельно | Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях). |

Оценивание ответа на практическом занятии (собеседование, доклад, сообщение и т.п.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 3. Самостоятельность ответа; 4. Культура речи; 5. Степень осознанности, понимания изученного 6. Глубина / полнота рассмотрения темы; 7. соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам | Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок. |
| Хорошо | Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по  курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями. |
| Удовлетворительно | Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. |
| Неудовлетвори­тельно | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |

**Оценивание выполнения практической** задачи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Полнота выполнения; 2. Своевременность выполнения; 3. Последовательность и рациональность выполнения; 4. Самостоятельность решения; 5. способность анализировать и обобщать информацию. 6. Способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 7. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности; | Задание решено самостоятельно. Студент учел все условия задачи, правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно решил правовую ситуацию |
| Хорошо | Студент учел все условия задачи, правильно определил большинство статей нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа |
| Удовлетворительно | Задание решено с подсказками преподавателя. Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые статьи нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа |
| Неудовлетвори­тельно | Задание не решено. |

**Оценивание практических заданий (составление документов, таблиц, схем, презентаций)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Самостоятельность ответа; 2. владение терминологией; 3. характер представления результатов (наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.) | Студент правильно выполнил задание. Показал отлич­ные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала. |
| Хорошо | Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полу­ченных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала. |
| Удовлетворительно | Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала |
| Неудовлетвори­тельно | При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. |

**Оценивание ответа на зачете**

| Бинарная шкала | Показатели | Критерии |
| --- | --- | --- |
| Зачтено | 1. Полнота изложения теоретического материала;  2. Полнота и правильность решения практического задания;  3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);  4. Самостоятельность ответа;  5. Культура речи. | 1 Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.   1. Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями. 2. Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. |
| Незачтено | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т. е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |

**Оценивание ответа на экзамене** *(примерное в зависимости от структуры билета)*

| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| --- | --- | --- |
| Отлично | 1. Полнота изложения теоретического материала;  2. Полнота и правильность решения практического задания;  3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);  4. Самостоятельность ответа;  5. Культура речи;  6. и т.д. | Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок. |
| Хорошо | Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями. |
| Удовлетворительно | Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. |
| Неудовлетворительно | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |

**Раздел 3 - Организационно-методическое обеспечение контроля учебных достижений**

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. Шкала итоговых оценок:

­ «отлично» - оценка ставится за знание фактического материла по дисциплине, владение понятиями системы знаний по дисциплине, личную освоенность знаний, умение объяснять сущность понятий, умение выделять главное в учебном материале, готовность к самостоятельному выбору, решению, умение найти эффективный способ решения проблемной ситуации, умение использовать знания в стандартных и нестандартных ситуациях, логичное и доказательное изложение учебного материала, владение точной речью, умение аргументировано отвечать па вопросы; вступать в диалоговое общение.

­ «хорошо» - оценка ставится за владение терминологией по дисциплине, умение обобщения, умозаключения, за теоретическое осмысление проблемной ситуации, умение найти решение проблемной задачи, владение языковыми средствами для ответа на вопрос.

­ «удовлетворительно» ставится за неполное знание терминологии по дисциплине, неполное владение терминологией, за неумение обобщать, делать вывод, за одностороннее решение задачи, неполное владение языковыми средствами, односторонний ответ на предложенный вопрос.

­ «неудовлетворительно» оценка ставится за отсутствие знаний по дисциплине, представления по вопрос, непонимание материала по дисциплине, отсутствие решения задачи, наличие коммуникативных «барьеров» в общении, отсутствие ответа на предложенный вопрос. При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации).