



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплин по выбору)
**«УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ И АДАПТАЦИЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра прикладной математики и информационных технологий

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции |
|--|---|---|--|
| <p>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> <p>ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;</p> <p>ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;</p> <p>ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p> | <p>ОПК-5.3: Модернизирует и разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-6.1: Разрабатывает и оптимизирует компоненты программно-аппаратных комплексов в соответствии с техническим заданием;</p> <p>ОПК-7.1: Понимает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования;</p> <p>ОПК-7.2: Приводит зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрирует с отраслевыми информационными системами;</p> <p>ОПК-8.1: Разбирается в методах и средствах разработки программного обеспечения, методах управления проектами разработки программного обеспечения, способах организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке</p> | <p>Управление разработкой и адаптацией программного обеспечения</p> | <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить сбор и систематизацию требований и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; - проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора, систематизации, выявления взаимосвязей и документирования требований к компьютерному программному обеспечению; - навыками разработки и изменения архитектуры компьютерного программного обеспечения в интересах заказчика. |

| | | | |
|--------------------------------|---|------------|--|
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соответственные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции |
| | программных средств и проектов ОПК-8.2: Выбирает средства разработки, оценивает сложность проектов, планирует ресурсы, контролирует сроки выполнения и оценивает качество полученного результата | | |

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

2.2 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации.

2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|---|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| Критерий | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект |

| Система оценок Критерий | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|--|--|---|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 2 Работа с информацией | Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи |
| 3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта | Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений | В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации | В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |
| 4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи |

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Индикатор ОПК-5.3: Модернизирует и разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

Тестовые задания открытого типа:

1. В _____ модели реализуется возможность перехода на следующий этап до завершения текущего за счет частичной реализации функциональности программного продукта.

Ответ: спиральной

2.

| А | В | С | Д |
|------|--------|----------|----------|
| Цель | Объект | Сценарий | Проблема |

Правильная цепочка трансформаций при сценарном подходе: _____

Ответ: DACB

3. ____ - процесс моделирования и построения ПС из объектов с применением языка UML
Введите аббревиатуру (англ.)

Ответ: RUP (Rational Unified Process)

4. Все системы и существующие интерфейсы, которые связаны с реализацией ИТ-проекта или будут им затронуты определяет определяют _____ границы проекта.

Ответ: технологические

5. Бизнес-направления и бизнес-процессы, охватываемые проектом автоматизации, определяют _____ границы проекта.

Ответ: функциональные

6. Подразделения (включая юридические лица), которые должны участвовать в проекте, определяют _____ границы проекта.

Ответ: организационные

7. _____ измерение модели фазы — функции — это часть модели, показывающая, какие организационные и технические (производственные) функции выполняются в ходе развития проекта и какова их интенсивность на каждом из этапов

Ответ: функциональное

7. _____ линии жизненного цикла — это разделение работ над проектом по направлениям, которое происходит в некоторой точке жизненного цикла, с целью разнесения их по направлениям.

Ответ: расщепление

9. _____ потребности в новом приложении — это определение того, что функции разрабатываемой системы будут помогать пользователю в автоматизации поддержки его деятельности

Ответ: идентификация

10. _____ в общепринятой модели — это этап разработки решений, отвечающих на вопрос, как должна быть реализована система, чтобы она могла удовлетворять специфицированным требованиям.

Ответ: проектирование

11. _____ как этап в общепринятой модели — это кодирование и сборка системы

Ответ: реализация

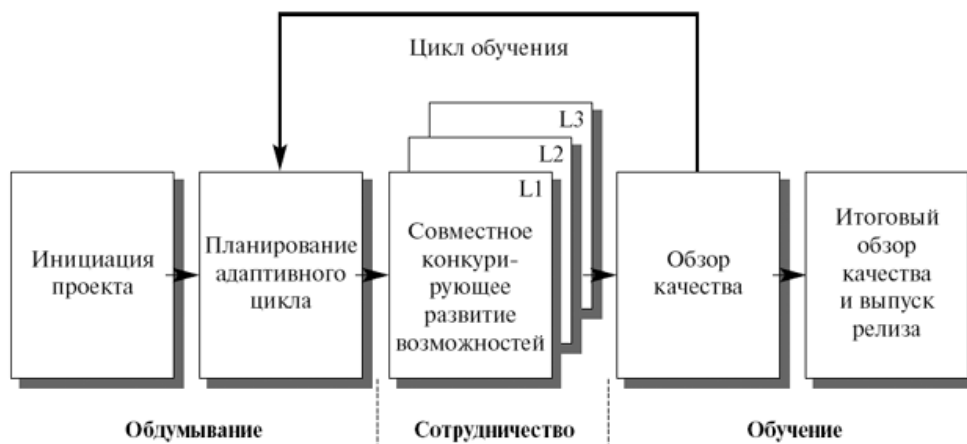
12. _____ в каскадной модели — это выяснение корректности результатов работы с помощью апелляции к экспертам, внешним по отношению к коллективу разработчиков.

Ответ: подтверждение

13. Задачами начальной фазы методологии _____ программирования являются построение и внедрение первого релиза программной системы, а также изучение инструментов, эксперименты для выбора глобальных решений, освоение методик.

Ответ: экстремального

14. На рисунке изображена модель ЖЦ:



Ответ: адаптивной разработки (ASD, Хайсмит)

15. На объединении различных вычислительных подсистем ИС, подсистем связи, подсистем обеспечения безопасности в единую информационную систему с общими техническими средствами, каналами связи, программным обеспечением и базами данных основан _____ подход к обеспечению безопасности информации

Ответ: интегральный

16. _____ в модели системы защиты с полным перекрытием - это величина, обратная уязвимости

Ответ: защищенность

17. _____ системы – это скорость приспособливания к изменениям внешней среды

Ответ: адаптивность

18. _____ - это любое событие не являющееся частью нормального функционирования ИТ-сервиса

Ответ: инцидент

19. Установление соответствия между информационными функциями системы и ее контентом обеспечивается на _____ уровне.

Ответ: стратегическом

20. Параметр ИТ-сервиса, определяющий решаемую задачу и предметную область ее использования – это _____

Ответ: функциональность

21. Параметр, определяющийся средним периодом времени между двумя сбоями в предоставлении ИТ-сервиса – это _____

Ответ: надежность

22. Разработчиками ПО автоматизации управления службой ИС и инфраструктурой ИТ поддерживается _____ модель.

Ответ: типовая

23. Программное _____ определяется как совокупность программ и(или) подсистем, имеющих общее целевое назначение и документов, необходимых для эксплуатации этих программ.

Ответ: средство

24. АИС управления в рамках государства, отрасли или корпорации всегда имеют _____ структуру.

Ответ: иерархическую

25. Совокупность методов и средств организации, накопления и применения знаний на базе автоматизированных информационных технологий для решения сложных задач и оценки ситуаций в коммерческо-сбытовой деятельности – это _____

Ответ: экспертная система

26.

(1) встроенные правила поведения, позволяющие выводить новые предложения из уже имеющихся;

(2) фиксированная область значений;

(3) определение переменных в базе данных

Из перечисленного к минимальной концептуальной схеме АИС можно отнести: _____

Введите число (числа через запятую), без пробелов и скобок

Ответ: 1

Тестовые задания закрытого типа:

1. К типу информационных систем относятся:

Возможно несколько вариантов ответа

1. учета и контроля

2. планирования и анализа

3. обработки данных

4. оперативного управления

5. поддержки принятия решения

2. Жизненный цикл информационной системы включает в себя:

Возможно несколько вариантов ответа

1. проектирование

2. детальное программирование

3. кодирование

4. сертификация

5. сопровождение

3. **НЕ** существует модели жизненного цикла информационной системы:

Возможно несколько вариантов ответа

1. Функциональная

2. Каскадная

3. Иерархическая

4. Спиральная

5. Стоимостная

4. Жизненный цикл разработки программного обеспечения описывает:

1. процесс создания и сопровождения программного обеспечения

2. организацию работ при разработке программного обеспечения

3. методы построения архитектуры программного обеспечения

4. варианты ветвления каждой программы

5. Суть модели Waterfall жизненного цикла программного обеспечения:

1. поэтапный процесс, переход к следующему этапу по завершению предыдущего

2. поэтапный процесс, следующий этап может начинаться одновременно с выполнением предыдущего

3. параллельное выполнение каскадов (наборов) этапов, внутри каждого каскада (набора) исполнение строго последовательное

4. параллельное выполнение каскадов (наборов) этапов, внутри каждого каскада (набора) исполнение параллельное

6. В случае, когда речь идет о применении новой технологии и необходимо протестировать базовые концепции, нужно использовать модель жизненного цикла программного обеспечения:

1. каскадную

2. V-образную

3. спиральную

4. иерархическую

7. Разработка программного обеспечения с использованием метода формальных преобразований гарантирует получение:

1. спецификаций, абсолютно точно соответствующих требованиям к системе

2. кода, абсолютно точно соответствующего исходной спецификации

3. кода, свободного от синтаксических ошибок

4. спецификаций, свободных от синтаксических ошибок

8. Наиболее трудозатратным является этап жизненного цикла разработки ПО:

1. планирование и разработка требований

2. архитектура и кодирование

3. интеграционное тестирование

4. сопровождение

Компетенция ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

Индикатор ОПК-6.1: Разрабатывает и оптимизирует компоненты программно-аппаратных комплексов в соответствии с техническим заданием.

Тестовые задания открытого типа:

1. Документация, описывающая архитектуру модулей, формируется на этапе разработки ПО:

_____ **Ответ: проектирование**

2. Протокол взаимодействия пользователей с программной системой описывают в _____ требованиях

Ответ: организационных

3. _____ модуля – это средства взаимодействия модуля с другими модулями.

Ответ: интерфейс

4. Кодирование программной системы выполняется на основании документа: _____

Ответ: описание модулей

5. Оценка трудоемкости этапа кодирования при разработке программного обеспечения по отношению к трудоемкости всего процесса разработки составляет менее _____ %

Ответ: 50

6. Соккрытие реализации структуры и операций типа для абстрактного типа данных – это _____

Ответ: инкапсуляция

7. _____ подход к проектированию базируется на алгоритмах.

Ответ: структурный

8. _____ подход базируется на абстрактных классах.

Ответ: объектно-ориентированный (объектный)

9. Язык моделирования программных систем – это _____

Введите аббревиатуру, англ.

Ответ: UML

10. После передачи системы заказчику начинается этап _____

Ответ: эксплуатации

11. _____-технология - это программный комплекс, автоматизирующий весь технологический процесс анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем.

Ответ: CASE

12. Работоспособность системы при разрыве соединения в сети, при поломке отдельного компьютера сети, виртуальность предоставляемых серверами ресурсов – этими характеристиками обладает _____ система

Ответ: распределенная

13. Программный _____ - это средство борьбы со сложностью программ, дублированием в программировании, а также фрагмент описания вычислительного процесса.

Ответ: модуль

14. Логическими и алгебраическими могут быть _____ спецификации

Ответ: описательные

15. Акцентирует внимание на принципах реализации ПО вид деятельности процесса разработки ПО: _____

Ответ: проектирование

16. Совокупность объектов предметной области, их характеристик и связей между ними, созданная по принципу реляционной модели данных – это _____ модель

Ответ: информационная

17. _____ системы – это структурная схема компонентов системы, взаимодействующих между собой через интерфейсы

Ответ: архитектура

18. _____ проектирование – это отображение требований определение задач и принципов их реализации в среде функционирования системы.

Ответ: техническое

19. _____ - это высокоуровневая абстракция проекта ПС, в которой функции компонентов отделены от задач управления ими.

Ответ: каркас

Тестовые задания закрытого типа:

1. Корректно сформулировано требование:

1. «функция должна возвращать сумму переданных входных значений»

2. «функция возвращает сумму переданных входных значений»

3. «функция суммирует входные значения»

4. «функция складывает переданные значения»

2. Обеспечивают доступ к частям объекта операции над абстрактными типами данных:

1. конструкторы

2. инициализации
 3. селекторы
 4. преобразования типов
3. Проектирование архитектуры программы начинается с:
- 1. верхних уровней абстракции к нижним уровням**
 2. нижних уровней абстракции к верхним уровням
 3. уровней абстракции, наименее трудоемких в реализации
 4. уровней абстракции, наиболее трудоемких в реализации
4. Использование объектно-ориентированного подхода приведет к созданию сложной и запутанной программы при:
1. большом количестве классов
 2. большом объеме программы
 3. плохо спроектированной иерархии классов
 4. большом количестве модулей
5. Для достижения модульности программного обеспечения программный инженер должен проектировать модули стараясь обеспечить следующие типы связности:
1. высокую межмодульную
 2. высокую внутримодульную
 3. инкапсуляцию
 - 4. низкую межмодульную**
 5. низкую внутримодульную
6. Часть процесса изготовления программного обеспечения, связанная с поддержкой и контролем взаимосвязей рабочих продуктов различных версий конечного продукта - это управление:
1. коллективом
 2. качеством
 3. продажами
 - 4. конфигурацией**
 5. данными

Компетенция ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

Индикатор ОПК-7.1: Понимает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования.

Тестовые задания открытого типа:

1. Для проверки функциональных требований предназначен ____ - план

Ответ: тест

2. Задачу обеспечения возможности повторного выполнения тестов после исправления обнаруженных ошибок решает тест- _____

Ответ: модуль

3. Процесс программного проекта, выполняемый непосредственно после разработки – это _____

Ответ: верификация

4. Процесс программного проекта, выполняемый непосредственно перед началом разработки – это _____

Ответ: планирование

5. Свойство документации, обеспечивающее прослеживаемость того, какие тесты проверяют работоспособность указанных функций – это _____

Ответ: трассируемость

6. Суть процесса обеспечения _____ ПО - в разработке и обеспечении соблюдения стандартов и процедур разработки ПО

Ответ: качества

7. Модульная верификация – это __ этап тестирования

Введите число

Ответ: 1

8. Проверка всей системы: пользователь, аппаратура и программное обеспечение – происходит на этапе тестирования:

Ответ: комплексная интеграция

9. Проверка поведения исполняемого программного кода на соответствие его DDD-описанию (Detailed Design Description) происходит на этапе тестирования: _____

Ответ: модульная верификация

10. Для упрощения локализации ошибок тестовые примеры должны быть _____ друг от друга

Ответ: независимыми

11. Область значений, для которых программа ведет себя «схоже» - это область _____

Ответ: эквивалентности

12. Для обнаружения проблем во внутренней структуре программы выполняется тестирование по методу: _____

Ответ: белый ящик

13. Специально разработанная для тестирования ПО функция с заданным поведением, заменяющая реальную функцию программного проекта – это _____

Ответ: заглушка

14. Тест- план отражает основную _____ тестирования

Ответ: логику

15. Методология разработки программного обеспечения, в основе которой лежит разделение программы на отдельные именованные сущности – это _____ программирование

Ответ: модульное

16. При использовании модульного программирования не допускается использование оператора _____

Ответ: безусловного перехода (Go To)

17. При модификации уже существующей программной системы целесообразно применять метод _____ проектирования

Ответ: восходящего

18. При разработке новой программной системы целесообразно применять метод _____ проектирования

Ответ: нисходящего

19. При добавлении к 8 битам информации 1 дополнительного контрольного бита количество обнаруживаемых ошибок равно: _____

Ответ: 1

20. Процесс обнаружения и исправления ошибок программного кода – это _____

Ответ: отладка

21. Для улучшения структуры кода осуществляется его _____

Ответ: рефакторинг

22. Уровень качества, который необходимо достичь в рамках данного проекта – это критерии _____

Ответ: тестирования

23. Система тестируется на устойчивость к непредвиденным ситуациям при выполнении _____ тестирования

Ответ: стрессового

24. Тестирование системы на корректную работу с большими объемами данных – это _____ тестирование

Ответ: нагрузочное

25. Тестирование двух и более компонент на совместимость – это _____ тестирование

Ответ: интеграционное

26. За высокоуровневое проектирование решения и создание функциональной спецификации ПО отвечает ролевой кластер: _____

Ответ: архитектура

Тестовые задания закрытого типа:

1. К системному подходу при проектировании информационных систем относится принцип:

1. быстродействие

2. адаптивность к изменениям

3. производительность

4. обучаемость
5. надежность

2. К стадиям канонического проектирования относятся:

Возможно несколько вариантов ответа

1. формализация

2. предпроектная

3. моделирования

4. стандартизации

5. внедрения

3. Программный продукт разрабатывается на основе:

1. инструментального программного обеспечения

2. новейших технических средств

3. с использованием инструментария технологий программирования

4. промышленной технологии выполнения проектных работ с применением современных инструментальных средств программирования

5. с использованием современных средств создания базы данных

4. На стадии технического проектирования выполняются работы:

Возможно несколько вариантов ответа

1. определение модели данных

2. разработка проектно-сметной документации

3. построение схем организации данных

4. расчет экономической эффективности информационных системы

5. формирование календарного плана работ

5. Функциональные требования описывают:

1. что должна делать система

2. как должна работать система

3. какие программные функции необходимо реализовать

4. результаты работы системы

6. К производственным относятся процессы программного проекта:

Возможно несколько вариантов ответа

1. планирование

2. разработка

3. обеспечение качества

4. взаимодействие с сертифицирующим органом

5. управление конфигурациями

7. К поддерживающим относятся процессы программного проекта:

Возможно несколько вариантов ответа

1. планирование

2. управление конфигурациями

3. разработка

4. обеспечение качества

5. взаимодействие с сертифицирующим органом

8. Ситуации, препятствующие безопасному функционированию объекта управления, относятся к категории отказных ситуаций:

1. катастрофические отказные ситуации

2. критические отказные ситуации

3. существенные отказные ситуации

4. несущественные отказные ситуации

Компетенция ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

Индикатор ОПК-7.2: Приводит зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрирует с отраслевыми информационными системами.

Тестовые задания открытого типа:

1. Настройка и усовершенствование являются способами _____ ПО

Ответ: изменения

2. Способность программного обеспечения к взаимодействию с другим программным обеспечением – это _____

Ответ: интероперабельность

3. _____ программного продукта предполагает возможность контроля соответствия продукта требованиям и достаточность тестирования свойств системы.

Ответ: верифицируемость

4. Удобство эксплуатации продукта, предсказуемость результатов работы, тестируемость – это факторы внешней _____.

Ответ: понятности

5. Методология разработки ПО MSF была предложена компанией: _____

Ответ: Microsoft

6. В MSF есть специальный процесс, который помогает выявлять, отслеживать и минимизировать риски. Он состоит из _____ шагов.

Введите число

Ответ: 6

7. На рисунке изображена методология разработки ПО: ____



Ответ: MSF

8. ____ - это отклонение программы от функционирования или невозможность программы выполнять функции, определенные требованиями и ограничениями (межд. стандарт ANSI/IEEE-729-83)

Ответ: отказ (failure)

9. ____ - это следствие ошибок разработчика на любом из этапов разработки, которая может содержаться в исходных или проектных спецификациях, текстах кодов программ, эксплуатационной документация и т.п. (межд. стандарт ANSI/IEEE-729-83)

Ответ: дефект (fault)

10. ____ данных – это преобразование данных к формату данных принимающей серверной платформы.

Ответ: маршаллинг

11. _____ - шаблон развертывания компонентов, разрешающий сконфигурировать общую схему проекта с помощью иерархии системы файлов как корневой узел схемы нового проекта. Затем в проект добавляются новые компоненты, они пакетируются и делается их детальный просмотр.

Ответ: SampleAntProject

12. _____ требований - это прослеживание прохождения исходного требования через серию трансформаций от одного представления к другому, сопровождающееся соответствующим анализом

Ответ: трассировка

13. Метод _____ позволяет гибко разрабатывать проекты небольшими командами (7 человек плюс/минус 2) в ситуации изменяющихся требований. При этом процесс разработки итеративен и предоставляет большую свободу команде. Кроме того, метод очень прост – легко изучается и применяется на практике.

Ответ: Scrum

14. Метод Scrum имеет ____ вида ролей.

Введите число

Ответ: 3

15. ИС управления _____ преобразуют информацию с бумажных носителей в цифровой формат, после чего документ может быть использован в работе уже в электронной форме

Ответ: образами (Imaging)

16. На _____ уровне описания архитектуры воплощается физическая конструкция, обеспечивающая функционирование системы.

Ответ: предметном

17. _____ - это вычислительная система, представляющая совокупность относительно автономных систем (компьютеров) с общей дисковой памятью (общей файловой системой), средствами межмашинного взаимодействия и поддержания целостности баз данных.

Ответ: кластер

18. Для банковской ИС необходим _____ вариант анализа рисков

Ответ: полный

19.

(1) обоснование рациональных решений при организации функционирования уже существующих систем;

(2) формирование критерия качества решения;

(3) синтез новых систем;

(4) формирование показателя функционирования системы.

Из перечисленных задач результаты системного анализа могут быть использованы для: ____
Введите число (числа через запятую), без пробелов и скобок

Ответ: 1, 3

20. Результатом положительных испытаний АИС является: _____

Ответ: сертификат соответствия

21. Сертификат соответствия - это документ, официально подтверждающий соответствие _____

Ответ: стандартам

22. Технология создания ПС и БД путем переноса их на другие аппаратные и операционные платформы развивается на основе концепции и стандартов _____

Ответ: открытых систем

23. _____ АИС – это количество и степень занятости ресурсов: реализующей ЭВМ, АРМов пользователей, каналов сети и др.

Ответ: экономичность

24. _____ АИС - это свойство системы, заключающиеся в выполнении предписанных функций, с учетом соотношения затрат с результатами.

Ответ: эффективность

25. На этапе _____ анализа проекта проводят анализ технических и рекламных материалов существующих АИС.

Ответ: системного

Тестовые задания закрытого типа:

1. Технология конструирования программного обеспечения – это:

1. методология проектирования программных средств, а также набор инструментальных средств, которые позволяют в наглядной форме моделировать предметную область, анализировать эту модель на всех этапах разработки и сопровождения ПС

2. система инженерных принципов для создания экономичного ПО, которая надежно и реально работает на реальных компьютерах (ПК)

3. система методов, необходимых при разработке программных средств;

4. система основных принципов создания программных средств

5. система проектирования прикладных приложений.

2. Предусматривание изменений – это принцип, который влияет на такие качества программного обеспечения как:

Возможно несколько вариантов ответа

1. детерминированность реализации

2. понятность

3. повторную применимость

4. прозрачность

5. способность модификации

3. Программное сопровождение подразделяют на категории:

Возможно несколько вариантов ответа

1. изменяющее

2. корректирующее

3. формирующее

4. настраивающее

5. совершенствующее

4. При тестировании методом черного ящика используются следующие критерии:

Возможно несколько вариантов ответа

1. покрытия операторов

2. синтаксического управляющего тестирования

3. покрытия ребер

4. покрытия условий

5. управления логическими спецификациями

6. графа причин и следствий

5. Для корректного эволюционирования программного обеспечения необходимо:

Возможно несколько вариантов ответа

1. документировать все изменения, вносимые в спецификации программного обеспечения

2. окупить инвестиции, сделанные в разработку программного обеспечения

3. постоянно анализировать затраченные ресурсы

4. выпускать как можно больше новых версий программного обеспечения

5. регистрировать статистику работы программного обеспечения

6. Программную инженерию Д. Парнас определил как:

1. «форму коллективного мышления»
2. «проектирование и программирование программного обеспечения, не выходя из дому»
3. «социализацию коллективных структур»
- 4. «коллективное проектирование многовариантного программного обеспечения»**
5. «проектирование инструментов для разработок ПО»

7. Если дефекты программного обеспечения могут быть устранены применяемыми усилиями, то о таком программном обеспечении говорят как о

1. ремонтпригодном

2. способном к эволюции
3. вариативном
4. сепарабельном
5. корректном

8. Методы и технологии реинжиниринга и обратного инжиниринга программного обеспечения нацелены на:

Возможно несколько вариантов ответа

1. реструктурирование унаследованного программного обеспечения

2. модификацию унаследованного программного обеспечения
3. тестирование унаследованного программного обеспечения
- 4. раскрытие структуры унаследованного программного обеспечения**
- 5. оптимизацию унаследованного программного обеспечения**

9. Описательные спецификации описывают:

1. желательный результат системы
2. желательных пользователей системы
3. желательное поведение системы
- 4. желательные свойства системы**
5. желательную платформу

Компетенция ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Индикатор ОПК-8.1: Разбирается в методах и средствах разработки программного обеспечения, методах управления проектами разработки программного обеспечения, способах организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов.

Тестовые задания открытого типа:

1. Для спецификации бизнес-процессов, которые должно автоматизировать разрабатываемое ПО, используют диаграммы _____

Ответ: активностей

2. Для моделирования аппаратной части системы, с которой связано ПО, используют диаграммы _____

Ответ: развертывания

3. Для получения требований из пользователей, заказчика и экспертов предметной области используют диаграммы _____

Ответ: случаев использования

4. Для задания поведения реактивных систем предназначены диаграммы _____

Ответ: конечных автоматов

5. Свойство, определяющее процедуры внесения изменений в требования – это _____

Ответ: модифицируемость

6. Задачу оценки понятности сформулированных требований и их характеристик решает _____ требований.

Ответ: валидация

7. Обнаружение и устранение противоречий и неоднозначностей в требованиях, их уточнение и систематизация - это ____ требований

Ответ: анализ

8. Разработкой стандартов по радиоэлектронике и электротехнике занимается комитет: _____

Ответ: IEEE

9. Стандартизацией в области программной инженерии, выработкой критериев для сертификации надежных и зрелых компаний занимается комитет: _____)

Ответ: SEI

10. Разработкой и продвижением объектно-ориентированных технологий и стандартов занимается комитет: _____

Ответ: OMG

11. Точное, однозначное и недвусмысленное описание программы с помощью математических понятий, терминов, правил синтаксиса и семантики языка – это _____ программы

Ответ: спецификация

12. _____ ПО – это статическая проверка соответствия программы заданным спецификациям.

Ответ: инспекция

13. Систематические, статистические и имитационные включает в себя _____ тестирование

Ответ: динамическое

14. _____ - стандарт содержит язык описания структур данных произвольной сложности и средства преобразования данных, передаваемых на платформы.

Ответ: XDR

15. _____ - стандарт обеспечивает устранение неоднородности во взаимосвязях компонентов в разных ЯП с помощью формата данных, который учитываются разные платформ и среды/

Ответ: XML

16. _____ - это эволюция программы путем ее изменения в целях повышения удобства ее эксплуатации, сопровождения или изменения ее функций

Ответ: реинжиниринг (реинженерия)

17. _____ конфигурации – это формально созданная основа (версия) системы из отдельных компонентов и документации, позволяющая проводить дальнейшее развитие системы.

Ответ: базис

18. Разработку и утверждение национальных стандартов может осуществлять федеральный орган: _____

Ответ: Ростехрегулирование

19. Национальный орган РФ по стандартизации: _____

Ответ: ГОССТАНДАРТ

20. Количество месяцев (минимальный срок) для публичного обсуждения проекта национального стандарта равно: _____

Ответ: 2

21. Срок пересмотра и (или) актуализации документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов: один раз в _____ (в годах)

Введите число

Ответ: 5

22. Международная организация по стандартизации (ИСО/ISO) была основана в _____ году

Ответ: 1946

23. _____ наблюдение за ходом развития проекта - это сбор и анализ данных о результатах и ходе проектной деятельности, которые осуществляются постоянно и без отвлечения ресурсов от решения поставленных перед сотрудниками задач.

Ответ: текущее

24. _____ база программного проекта - это совокупность соглашений, складывающихся вокруг проекта, между инициаторами работ, принимаемая для обеспечения целенаправленного развития проекта за счет упорядочивания отношений между ними.

Ответ: концептуальная

25. _____ - это разбиение проекта на конкретные результаты, которые должны быть достигнуты для достижения целей проекта

Введите аббревиатуру (англ.)

Ответ: WBS

26. _____ система - исчерпывающий и согласованный набор международных стандартов на информационные технологии и профили функциональных стандартов, которые реализуют _____ спецификации на интерфейсы, службы и поддерживающие их форматы, чтобы обеспечить взаимодействие и мобильность программных приложений, данных и персонала.

Ответ: открытая

27. ISO и IEC объединили свою деятельность в области стандартизации ИТ, создав единый орган JTC1, в _____ году.

Ответ: 1987

28. Параметр _____ в системе оценки спецификаций оценивает степень, в которой спецификация описывает основные свойства системы, необходимые для обеспечения необходимой функциональной области услуг.

Ответ: полноты

29. _____ открытых информационных систем представляет собой возможность перемещения прикладных программ и передачи данных в системах и средах, которые обладают различными характеристиками производительности и различными функциональными возможностями, возможность добавления новых функций ИС или изменения некоторых уже имеющихся при неизменных остальных функциональных частях ИС.

Ответ: расширяемость (масштабируемость)

30. Совокупность нескольких (или подмножество одного) базовых стандартов с четко определенными и гармонизированными подмножествами обязательных и рекомендуемых возможностей, предназначенная для реализации заданной функции или группы функций ИТ/ИС в конкретной функциональной среде – это _____

Ответ: профиль

31. Основной целью _____ информационных технологий, программных средств и баз данных является защита интересов пользователей.

Ответ: сертификации

32. _____ АИС - это состояние АИС, при котором она способна выполнять заданные функции с параметрами, установленными требованиями технической документации.

Ответ: работоспособность

33. _____ позволяет своевременно выявить истинные потребности пользователя

Ответ: прототип

34. _____ данных – это отношение числа описаний объектов, не содержащих ошибки, к общему числу документов об объектах в БД

Ответ: полнота

35. Программное обеспечение _____ назначения - это программы, обеспечивающие возможность выполнения ЭВМ основных функций, практически не зависящих от специфики конкретных задач.

Ответ: общесистемного

36. В содержательном плане интерфейс пользователя является частью _____ обеспечения АИС.

Ответ: лингвистического

37. Взаимодействие между средой и информационной системой осуществляется посредством _____

Ответ: сообщений

38.

- (1) исследование реализуемости, моделирования и аналитическое обоснование методов и решений с учетом требуемого качества и ресурсных ограничений;
- (2) оформление концепции и предложений по созданию модели (целей, идей, потребностей, методов и технических решений с учетом реальных ресурсов);
- (3) анализ характеристик объектов внешней среды и формализация интерфейсов программных компонент между собой, с операционной и внешней средой.

Из перечисленных видов работ к этапу “Системный анализ проекта модели” можно отнести *Введите число (числа через запятую), без пробелов и скобок*

Ответ: 1, 2

Тестовые задания закрытого типа:

1. Если планируется использовать абстрактные объекты в распределенном приложении, существует два способа повышения эффективности доступа к ним:

Возможно несколько вариантов ответа

- 1. распределение частей абстрактного объекта на нескольких машинах**
- 2. тиражирование распределенного объекта на нескольких компьютерах**
3. использование нескольких компьютеров как один
4. создание виртуальных пользователей
5. создание виртуальных частных сетей

2. К качествам, характеризующим информационные системы, можно отнести:

Возможно несколько вариантов ответа

1. планирование времени выполнения запросов
- 2. поддержку целостности данных**
- 3. доступность данных**
- 4. производительность транзакций**
5. наличие сетевого сервиса
- 6. безопасность работы с огромными массивами данных**

3. К моделям организации работ относятся:

Возможно несколько вариантов ответа

1. виртуальная модель
- 2. модель потока работ (workflow model)**
- 3. модель потоков данных (data flow model)**
- 4. ролевая модель**
5. кластерная модель

4. К поведенческим относятся диаграммы:

Возможно несколько вариантов ответа

- 1. активностей**
2. объектов
- 3. случаев использования**
- 4. взаимодействий**
5. развертывания

5. Основная задача организации ISO:

1. содействие развитию стандартизации, а также смежных видов деятельности в мире с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами

2. стандартизация телекоммуникационных протоколов и интерфейсов с целью поддержания и развития глобальной мировой телекоммуникационной сети

3. стандартизация в телекоммуникационной промышленности

4. стандартизация с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами

6. Основная задача комитета ITU:

1. содействие развитию стандартизации, а также смежных видов деятельности в мире с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами

2. стандартизация телекоммуникационных протоколов и интерфейсов с целью поддержания и развития глобальной мировой телекоммуникационной сети

3. стандартизация в телекоммуникационной промышленности

4. стандартизация с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами

7. К формальным методам в обеспечения качества ПО относятся:

Возможно несколько вариантов ответа

1. проверка на моделях определенных свойств

2. доказательство правильности работы программ

3. наладка качественного процесса

4. обеспечение качества кода

8. Категории языков спецификации включают в себя:

Возможно несколько вариантов ответа

1. универсальный язык спецификации

2. язык спецификации предметных областей

3. язык описания предметных областей

4. язык описания утверждений

9. Основные систематические методы обеспечения правильности программ - это:

Возможно несколько вариантов ответа

1. верификация компонентов

2. верификация требований

3. валидация требований

4. валидация компонентов

10. Международный проект по разработке "целостного автоматизированного набора инструментов для проверки корректности ПС" включает следующие основные задачи:

Возможно несколько вариантов ответа

1. создание репозитария формальных спецификаций и верифицированных программных объектов разных видов и типов

2. построение всеобъемлющего интегрированного набора инструментов верификации для всех производственных этапов, включая разработку спецификаций и их проверку, генерацию тестовых примеров, уточнение, анализ и верификацию программ

3. разработка единой системы проверки корректности ПС

4. разработка единой теории построения и анализа программ

11. Функции репозитария не включают в себя:

1. разработка механизмов интероперабельности и взаимодействия для переноса готовых верифицированных продуктов из репозитария в новые распределенные и сетевые среды

2. разработка всевозможных методов верификации

3. накопление верифицированных спецификаций, методов доказательства, программных объектов и реализаций кодов

4. разработка стандартных форм для задания и обмена формальными спецификациями разных объектов, инструментов и готовых систем

12. Правильное сочетание документов в области стандартизации, используемых на территории Российской Федерации.

1. государственные стандарты, правила стандартизации, стандарты организаций

2. национальные стандарты, правила стандартизации, классификации, общероссийские классификаторы

3. государственные стандарты, стандарты организаций, своды правил

4. технические регламенты, национальные стандарты, правила стандартизации

5. технические регламенты, государственные стандарты, стандарты организаций

Компетенция ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Индикатор ОПК-8.2: Выбирает средства разработки, оценивает сложность проектов, планирует ресурсы, контролирует сроки выполнения и оценивает качество полученного результата.

Тестовые задания открытого типа:

1. Соглашение между программистом, использующим данный объект, и программистом, создавшим его называется спецификацией _____

Ответ: модуля

2. Специальная деятельность по поддержанию файловых активов проекта в порядке – это _____ управление

Ответ: конфигурационное

3. Автоматизированный процесс трансформации исходных текстов ПО в пакет исполняемых модулей – это управление _____

Ответ: сборками

4. Контроль хода проекта в процессе работы над ошибками выполняет _____ проекта.

Ответ: менеджер

5. Модель качества ПО имеет ____ уровня представления.

Введите число

Ответ: 4

6. ____ уровень представления модели качества ПО соответствует определению характеристик (показателей) качества ПО, каждая из которых отражает отдельную точку зрения пользователя на качество.

Введите число

Ответ: 1

7. ____ - это группа свойств, обуславливающая способность ПО сохранять работоспособность и преобразовывать исходные данные в результат за установленный период времени, характер отказов которого является следствием внутренних дефектов и условий его применения.

Ответ: надежность

8. ____ - это группа свойств, характеризующаяся степенью соответствия используемых ресурсов среды функционирования уровню качества (надежности) функционирования ПО при заданных условиях применения.

Ответ: рациональность

9. ____ - это группа свойств, определяющая усилия, необходимые для выполнения, приспособленность к диагностике отказов и последствий внесения изменений, модификации и аттестации модифицируемого ПО

Ответ: сопровождаемость

10. ____ разбивка работ – это иерархическая структура декомпозиции задач проекта на подзадачи, с расположением на нижнем уровне работ, детализированных на элементы деятельности.

Ответ: сетевая

11. Структура ведения проекта, описанная ____, предполагает обезличивание программистов и одинаковую ответственность в группе за качество продукта.

Ответ: Вейнбергом

12. Перечень основных событий, которые должны быть включены в расписание для мониторинга хода выполнения и управления проектом – это список ____ событий

Ответ: контрольных

13. При использовании метода _____ построения сетевых диаграмм расписания проекта операции изображаются в виде прямоугольников (узлов), а зависимости - соединяющими их дугами.

Ответ: предшествования (операции в узлах)

14. При использовании метода _____ диаграмм построения сетевых диаграмм расписания проекта операции представляются в виде дуг, которые соединяются в узлах, показывающих их зависимости.

Ответ: стрелочных

15. Персонал и оборудование – это ____ проекта

Ответ: ресурсы

16. Оценочная величина длительности операций вычисляется путем умножения количества работы на производительность труда при использовании _____ оценки

Ответ: параметрической

17. _____ путь – это группа операций, которые не могут быть задержаны без изменения даты завершения всего проекта

Ответ: критический

18. _____ план используют для выявления отклонений фактических сроков выполнения операций от плановых.

Ответ: базовый

19. Список рисков проекта разрабатывается на собрании, в котором принимают участие 10-15 членов команды проекта, при использовании метода идентификации рисков: _____

Ответ: мозговой штурм

20. Список рисков проекта разрабатывается на собрании, где участники не знают друг друга, при использовании метода идентификации рисков: _____

Ответ: Дельфи

21. Проектная _____ - это определенный набор функций и полномочий в проекте, созданный с целью распределения обязанностей между членами команды проекта.

Ответ: роль

22. _____ - навыки и способности, необходимые для выполнения операций проекта.

Ответ: квалификация

23. Проектная роль должностного лица, отвечающего за стратегическое управление ходом реализации проекта – это _____ проекта

Ответ: куратор

24. Определение состава, продолжительности и технологии выполнения работ по разработке и внедрению информационной системы выполняет _____ системы

Ответ: архитектор

25. _____ конфигурации проекта - набор элементов конфигурации, формально определенный и зафиксированный по времени в процессе жизненного цикла ИС

Ответ: базовая линия

26. Оценка рисков в терминах их возможных последствий, используя установленные критерии – это _____ анализ рисков

Ответ: качественный

27. оценка вероятности возникновения рисков и размеры ущерба/выгоды - это _____ анализ рисков

Ответ: количественный

28. Элемент дерева решений, обозначающий момент времени, когда происходит выбор альтернатив – это _____ решений

Ответ: точка принятия

29. Сумма вероятностей в каждой точке принятия решений равна _____

Введите число

Ответ: 1

30. Тип стратегии реагирования на появление негативных рисков, состоящий в полном исключении воздействия риска на проект за счет изменений характера проекта или плана управления проектом: _____ от рисков

Ответ: уклонение

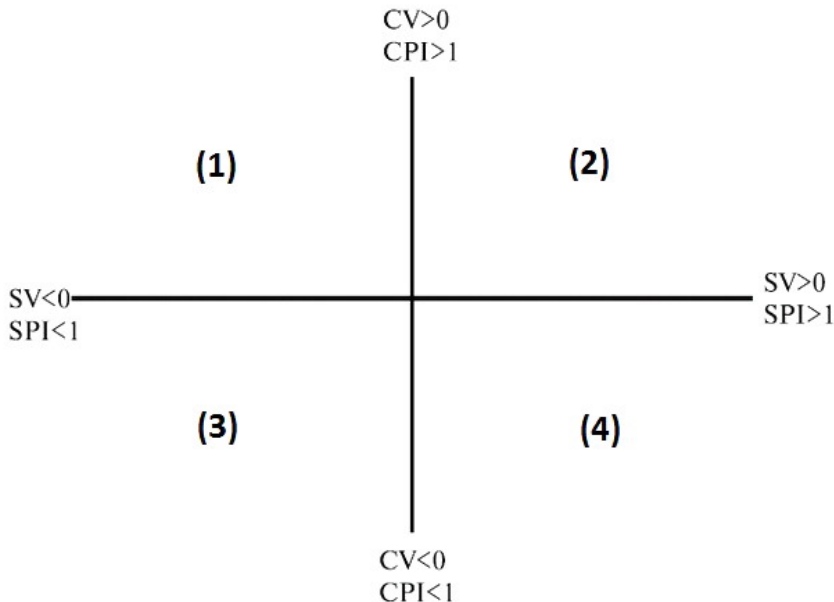
31. По методу сжатия для определения операции, сжатие которой будет иметь наименьшую стоимость, выполняется расчет _____

Ответ: крутизны

32. Для измерения и контроля эффективности выполнения проектов используется метод _____, который основан на анализе ряда числовых показателей, рассчитываемых по ходу выполнения проекта.

Ответ: освоенного объема

33. CV - отклонение по стоимости, SV - отклонение по срокам, CPI - индекс выполнения бюджета, SPI - индекс выполнения расписания.

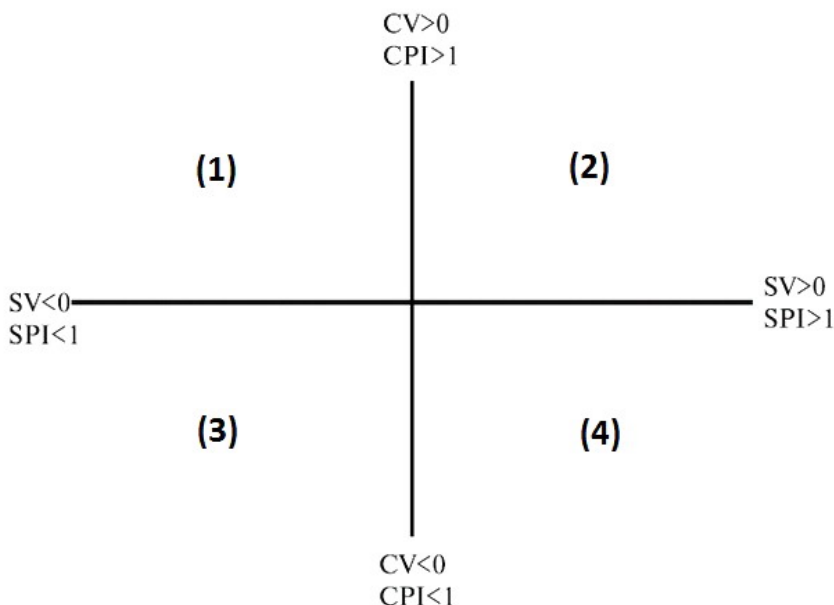


Экономия и опережение возникает в случае: _____

Введите число без скобки

Ответ: 2

34. CV - отклонение по стоимости, SV - отклонение по срокам, CPI - индекс выполнения бюджета, SPI - индекс выполнения расписания.



Перерасход и отставание возникает в случае: _____

Введите число без скобки

Ответ: 2

35. В том случае, если предварительная дата расписания является более поздней, чем дата обязательства, объявленная заказчику, в проекте применяется _____

Ответ: сжатие (быстрый подход)

36. _____ качества – это независимая экспертная оценка, определяющая, насколько операции проекта соответствуют установленным в рамках проекта или организации правилам, процессам и процедурам.

Ответ: аудит

37. _____ данных - это совокупность окончного оборудования данных и аппаратура окончания данных.

Ответ: станция

Тестовые задания закрытого типа:

1. С точки зрения менеджера программного проекта процесс разработки ПО должен быть:

Возможно несколько вариантов ответа

1. легко управляемым

2. незатратным по времени

3. продуктивным

4. финансоемким

5. предсказуемым

2. Основная сложность в работе руководителя представляет из себя:

1. человеческие взаимоотношения и их психология

2. распределение бюджета на реализацию аппаратной, материальной, социальной частей проекта

3. приведение в соответствие амбиций менеджеров их квалификации

4. принятие решений о наиболее оптимальном использовании ограниченных ресурсов для достижения взаимоисключающих целей

5. кадровое обеспечение

3. Компоненты «программы-максимума» требований, предъявляемых программному инженеру:

Возможно несколько вариантов ответа

- 1. знание алгоритмов программирования**
- 2. умение переходить от одного уровня абстракции к другому**
- 3. умение переключаться от одной стадии проекта к другой**
- 4. профессиональное владение языками программирования**
5. владение культурой речи

4. Единицами конфигурационного управления являются:

Возможно несколько вариантов ответа

- 1. тестовые отчеты**
- 2. пакеты тестов**
- 3. исходные тексты ПО**
4. документы с внешними стандартами

5. Единицами конфигурационного управления являются продукты:

- 1. продукты, меняющиеся в процессе разработки ПО**
2. продукты, не меняющиеся в процессе разработки ПО
3. все продукты, участвующие в процессе разработки ПО
4. все продукты, участвующие в процессе сборки ПО

6. Все ошибки, которые возникают в программах, принято подразделять на следующие классы:

Возможно несколько вариантов ответа

- 1. ошибки интерфейсов**
- 2. ошибки объема данных**
3. ошибки сопровождения
- 4. логические и функциональные ошибки**
5. компонентные ошибки

7. В обязанности инженера-тестировщика **НЕ** входит:

1. оценка тестов
2. создание тестовых сценариев
- 3. исправление ошибок, выявленных на этапе тестирования**
4. составление плана теста

8. План тестирования **НЕ** содержит:

1. стратегии тестирования
- 2. состав тестировщиков ПС**

3. ресурсы тестирования

4. график тестирования

9. К видам сопровождения **НЕ** относится:

1. корректировка

2. предупредительное сопровождение

3. адаптация продукта к измененным условиям использования системы после ее передачи в эксплуатацию

4. инсталляция системы

10. Внесение изменений в ПО можно рассматривать как:

1. признак его устаревания

2. важный недостаток системы

3. эволюционный путь его развития

4. текущий процесс

11. К общесистемным **НЕ** относятся:

1. прикладные компоненты

2. компоненты общего назначения

3. компоненты универсальные назначения

4. общесистемные сервисные средства

12. Процесс конструирования новых систем из готовых (повторно используемых) компонентов (ПИК) **НЕ** включает в себя:

1. интеграцию ПИК в новую разработку с обеспечением интерфейса с подсистемами и другими компонентами

2. сопоставление цели новой разработки с возможностями найденных ПИК и принятие решений о целесообразности и месте их применения в системе

3. построение компонентов, реализующих выявленные функции в виде ПИК

4. понимание сущности новой системы (домена), определение целей ее создания и предъявляемых к ней требований

13. Статический анализ заключается в:

1. проверке прохождения всех путей программ

2. инспекции исходного кода и сквозного контроля программы

3. накапливании информации об ошибках

4. проверке корректности ПС на множестве тестов

4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Управление разработкой и адаптацией программного обеспечения» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии института цифровых технологий (протокол № 2 от 26.04.2022 г.).

Фонд оценочных средств актуализирован. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института цифровых технологий (протокол № 3 от 24.03.2023 г.).

Директор института



А.Б. Тристанов