

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления



**Рабочая программа ПМ.03. Сопровождение и обслуживание
программного обеспечения компьютерных систем
МДК.03.01. «Внедрение и поддержка компьютерных систем»**

Направление подготовки

09.02.07 Информационные системы и программирование

(шифр, название направления)

Среднее профессиональное образование

Форма обучения

Очная/очно-заочная

Год начала подготовки - 2023

(по учебному плану)

Карачаевск, 2023

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) СОО в пределах образовательной программы СПО по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Одобрено на заседании предметно цикловой комиссии «Информационных, естественно - научных дисциплин» от 23 июня 2023 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК
«Информационных,
естественно - научных дисциплин»

 Лепшокова А. Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель изучения дисциплины
2. Место дисциплины в учебном плане
3. Общая трудоемкость дисциплины в часах
4. Формируемые компетенции
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины
6. Содержание дисциплины
7. Виды учебной работы
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - а) основная литература*
 - б) дополнительная учебная литература*
 - в) интернет ресурсы*
9. Форма промежуточной аттестации
10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

МДК.03.01. «Внедрение и поддержка компьютерных систем»
09.02.07 Информационные системы и программирование

Цель и задачи изучения дисциплины	<p>Цель: заключается в освоении обучающимся профессиональных навыков, знаний и умений в области внедрения и поддержки компьютерных систем.</p> <p>Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивание отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы. <p>Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование и входит в модуль в ПМ.03. "Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем"</p>
Место дисциплины в учебном плане	МДК.03.01
Общая трудоемкость дисциплины в часах	96
Семестр	4
Формируемые компетенции	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные виды работ на этапе сопровождения ПО; - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем; - определять направления модификации программного продукта; - разрабатывать и настраивать программные модули и программного продукта; - настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
Содержание дисциплины	<p>Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.</p> <p>Загрузка и установка программного обеспечения. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».</p> <p>Разработка модулей обеспечения совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.</p>
Виды учебной работы	Лекции, практические, тесты, самостоятельная работа.
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	

а) основная литература

1. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 117 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/989894>
2. Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Сидорова-Виснадул Б. Д. Технология разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 09.02.01 и 09.03.03 «Информатика и вычислительная техника». - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 400 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>
3. Черников Б. В. Информационные технологии управления. [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 368 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1054775>
4. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 288 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1073058>
5. Мартишин С.А., Симонов В.Л. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench [Электронный ресурс]: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем. Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 160 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189346>
6. Коваленко В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 357 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/987869>

б) дополнительная учебная литература

1. Жежера Н.И. Проектирование цифровых систем автоматического управления на основе теории z-преобразований [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 244 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1831996>
2. Реконфигурируемые вычислительные системы: Учебное пособие / Гузик В.Ф. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2016. - 472 с.: ISBN 978-5-9275-1918-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989900>
3. Бобырь М. В., Титов В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 245 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1070341>
4. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. Телекоммуникационные системы и сети. Том 2. Радиосвязь,

радиовещание, телевидение/Катунин Г. П., Мамчев Г. В., Попантонопуло В. Н., Шувалов В. П., 3-е изд., стереотип. - М.: Гор. линия-Телеком, 2014. - 672 с.: 60x90 1/16. - (Специальность) (Обложка) ISBN 978-5-9912-0338-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/490318>

в) интернет – ресурсы

1. <http://www.aup.ru/> (Административно-Управленческий Портал)
2. <https://holm.ru/> (Holm.ru — прогрессивный портал об организациях России)
3. <https://edu.ru/documents/> (Федеральный портал «Российское образование»)
4. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР)
5. <http://window.edu.ru> (Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно»))

Форма промежуточно й аттестации	4 семестр - экзамен.
------------------------------------	----------------------

Фонд оценочных средств по дисциплине

Внедрение и поддержка компьютерных систем

Типовые задания для текущего контроля

Раздел 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения

1. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.
2. Организация процесса обновления в информационной системе.
3. Регламенты обновления
4. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и
5. эксплуатации
6. Эксплуатационная документация
7. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего
8. места
9. Разработка руководства оператора. Загрузка и установка программного обеспечения.

Раздел 2. Загрузка и установка программного обеспечения

1. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.
2. Изменение настроек по умолчанию в образе

3. Подключение к сетевому ресурсу
4. Настройка обновлений программ
5. Обновление драйверов
6. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик
7. Тестирование на совместимость в безопасном режиме
8. Восстановление системы
9. Производительность ПК. Проблемы производительности
10. Анализ журналов событий
11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования
12. процессора
13. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования
14. жесткого диска.
15. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения
16. производительности программного обеспечения
17. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного
18. сбоя
19. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества
20. программного обеспечения
21. Выявление и документирование проблем установки программного
22. обеспечения
23. Устранение проблем совместимости программного обеспечения
24. Конфигурирование программных и аппаратных средств
25. Настройки системы и обновлений
26. Создание образа системы. Восстановление системы
27. Разработка модулей программного средства
28. Настройка сетевого доступа
29. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций
30. Установка серверной части
31. Виды серверного программного обеспечения
32. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если даны полные ответы на поставленные вопросы, приведены примеры;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если даны полные ответы на поставленные вопросы, не приведены примеры;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если даны краткие ответы на поставленные вопросы, не приведены примеры.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если вообще не ответил не на один из поставленных вопросов, не привел не одного примера.

1. Тестовые вопросы для проведения текущего контроля.

Вариант 1.

1. DFD описывает:

- Функции обработки стрелок (arrow)
- + Функции обработки информации (работы)
- Внешние ссылки (external references), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
- + Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
- Функции обработки внешних ссылок
- + Внешние ссылки (external references), таблицы для хранения документов (хранилище данных, data stor+ E)
- Функции обработки документов
- Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок

2. ВРwin позволяет создавать на диаграмме DFD типы граничных стрелок:

- + Обычная граничная стрелка
- Специальная стрелка
- Внутренняя ссылка
- + Межстраничная ссылка и тоннельная стрелка
- + Внешняя ссылка
- Страничная ссылка и тневая стрелка
- Контрольная стрелка
- Стрелка механизм

3. Создать отчет в ВРwin возможно с помощью:

- + Встроенных шаблонов
- Программных модулей, создаваемых разработчиком на языке Visual Basic
- Создать отчет в ВРwin не возможно
- + Report Template Builder
- Отчет создается разработчиком
- Отдельно поставляемых программ

- Встроенных мастер-функций

- + RPTwin

4. В RPwin 4.0 отчеты могут быть экспортированы в распространенные форматы:

- + Текстовый

- Символьный

- + MS Office

- Графический

- + HTML

- Internet Explorer

- Acrobat

- IBM Rational

5. Поддерживаемые в RPTwin типы операторов:

- + Текстовый оператор конкатенации (&)

- Символ

- Текст

- Дата

- + Арифметические

- Графический оператор конкатенации (&)

- + Логические

- Номер

6. Инструментальное средство ERwin позволяет:

- Редактировать и отлаживать программы

- + Проектировать на физическом и логическом уровне модели данных

- Управлять процессом конструирования ПО

- Проектировать диаграммы вариантов использования и взаимодействий

- + Проводить процессы прямого и обратного проектирования баз данных

- Управлять процессом трансляции и отладки программ

+ Выравнивать модель и содержимое системного каталога после редактирования

- Проектировать контекстные диаграммы и диаграммы декомпозиции

7. ERwin позволяет создавать модели следующих типов:

+ Модель, имеющую только логический уровень

- Модель, имеющую абстрактный уровень

- Модель, имеющую абстрактный и физический уровни

+ Модель, имеющую только физический уровень

- Модель, имеющую абстрактный и логический уровни

+ Модель, имеющую как логический уровень, так и физический уровень

- Модель, имеющую концептуальный уровень

- Модель, имеющую контекстный уровень

8. Для создания моделей ERwin используют международно признанные системы обозначений (нотации):

- IDEF0

+ IDEF1X

- IDEF3

- DFD

+ IE

+ DM

- IDEFDFD

- IDEF3

9. К основным компонентам диаграммы ERwin относятся:

+ Сущности

- Переходы

+ Атрибуты

- Классы

- Слияния

- Разветвления

- Исползования

+ Связи

10. Точки зрения организации в ARIS:

- Структура внедрения и структура потоков

+ Организационная структура

- Управленческая структура

- Поведенческая структура

+ Функциональная структура

- Коммуникационная структура

+ Структура данных и структура процессов

- Обобщенная структура

11. Уровни точки зрения в ARIS:

- Описание структуры

+ Описание требований

- Описание поведения

- Описание разарботки

+ Описание спецификации

+ Описание внедрения

- Описание процессов

- Описание классов

12. Методы описания, используемые в ARIS:

- EPT – метод описания потоков

+ EPC - метод описания процессов

- ERM - модель сущность-связь для описания структуры объектов

+ ERM - модель сущность-связь для описания структуры данных

- EPP – метод описания пакетов

- EPC – метод описания компонентов

+ UML - унифицированный язык моделирования

- EPT – метод описания нитей

13. К основным компонентам инструментов ARIS Toolset относятся:

- Internet (интернет)

- WordPad (ввод текстовых данных)

- Media (средство для медиа описания моделей)

+ Explorer (проводник)

- Acrobat (чтение текстовых данных)

+ Designer (средство для графического описания моделей)

- Document (для ввода различных параметров и атрибутов) и выноски

+ Таблица (для ввода различных параметров и атрибутов) и мастер (Wizards)

14. ARIS Business Optimizer позволяет:

+ Определять целевые затраты и рассчитывать стоимость продукта: во что компании обходится предоставление отдельных продуктов

- Принимать решения о времени начала и окончания работы над проектом

+ Принимать решения по аутсорсингу: стоит ли поручить выполнение бизнес-процессов внешнему поставщику услуг

- Определять последовательность работ , выполняемых в ходе работы над проектом

- Определять требования к персоналу компании, которая в дальнейшем будет эксплуатировать программное обеспечение

- Рассчитывать заработную плату сотрудников компании после внедрения программного обеспечения

- Планировать требования к обслуживающему персоналу, сопровождающему программное обеспечение

+ Планировать требования к персоналу: сколько необходимо сотрудников для оптимального выполнения работ

15. «Взгляды» ARIS:

+ Процессы

- Потоки

+ Функции (с целями)

- + Данные и организация
- Процедуры
- Управление и внедрение
- Нити
- Память

16. Уровни анализа ARIS для каждого «взгляда»:

- Поведение
- + Требования
- + Спецификации
- Функции
- Процедуры
- Проверка
- + Внедрение
- Тестирование

17. MS Visio позволяет создавать схемы, чертежи, диаграммы с помощью:

- + Встроенных шаблонов
- Панели инструментов
- + Трафаретов
- Графических редакторов
- Дополнительного программного обеспечения
- Панели рисования
- + Стандартных модулей
- Панели автофигур

18. Язык UML – это:

- Язык программирования высокого уровня
- + Унифицированный язык моделирования
- Язык для разработки систем искусственного интеллекта
- + Unified Modeling Language

- Язык управления базами данных
- + Язык для визуализации, специфицирования, конструирования и документирования артефактов программных систем
- Язык создания запросов в базах данных
- Язык программирования низкого уровня

19. Моделирование в UML позволяет решать задачи:

- Анализа и синтеза систем управления
- Разработать и отладить программное обеспечение
- + Визуализировать систему в ее текущем или желательном для нас состоянии
- Провести тестирование разработанного программного обеспечения
- + Описать структуру или поведение системы; получить шаблон, позволяющий сконструировать систему
- Смоделировать разрабатываемую информационную систему
- + Документировать принимаемые решения, используя полученные модели
- Рассчитать экономическую эффективность от внедрения программного обеспечения

20. Словарь UML включает строительные блоки:

- Зависимости
- + Сущности
- Слияния
- Разветвления
- + Связи
- Группировки
- + Диаграммы
- Декомпозиции

Вариант 2.

1. UML, как язык документирования, помимо исполняемого кода производит и другие продукты, включающие:

- + Требования, архитектуру, проектные решения

- Спецификацию технических средств
- + Дизайн, исходный код, проектные планы,
- Требования к уровню квалификации разработчиков
- Набор заданий для тестирования программного обеспечения
- Требования к уровню квалификации персонала сопровождения
- + Тесты, прототипы, релизы (версии)
- Требования к выбору языка программирования

2. UML включает синтаксические и семантические правила для:

- Агрегации
- Тестирования
- + Имен, областей действия
- Сборки
- Сопровождения
- + Видимости, целостности
- Вывода из эксплуатации
- + Исполнения

3. Применение языка UML существенно упрощает последовательное использование механизмов:

- + Спецификации, дополнения
- + Принятые разделения
- Выработки требований
- Создания плана работ
- + Механизмы расширения
- Тестирования программного обеспечения
- Конструирования ПО
- Сопровождения ПО

4. Механизмы расширения UML включают:

- Исключения

- + Стереотипы
- Дополнения
- Управления
- + Помеченные значения
- Слияния
- + Ограничения
- Объединения

5. Язык UML предназначен для:

- + Визуализации
- Тестирования
- Сопровождения
- + Специфицирования
- Снятия с эксплуатации
- + Конструирования, документирования
- Анализа требований
- Обучения персонала

6. В объектно-ориентированном моделировании между классами существуют типы связей:

- Слияние
- Линейность
- + Зависимость
- Разветвление
- Цикличность
- + Обобщение
- + Ассоциация
- Агрегация

7. В состав графического представления класса в языке UML входят части:

- Отношения

- + Имя
- Связи
- + Атрибуты
- Описание
- Сущности
- + Операции
- Механизмы

8. Программное обеспечение делится на классы:

- Системное ПО и прикладное ПО
- + Системное ПО, прикладное ПО и инструментальные средства разработки программ
- Операционные системы, прикладное ПО, утилиты и драйверы
- Прикладное ПО и инструментальные средства разработки программ
- Системное ПО и инструментальные средства разработки программ
- + Системное ПО, прикладное ПО и системы программирования
- Операционные оболочки, операционные системы, офисные программы
- + Системное ПО, прикладное ПО и инструментальное ПО

9. Инструментальные средства разработки программ – это:

- + Средства создания новых программ
- Сервисные средства разработки ПО
- Аналитические средства разработки ПО
- + Программное обеспечение, предназначенное для разработки и отладки новых программ
- Средства отладки ПО
- Средства тестирования ПО
- + Аппаратные и программные инструменты разработки нового ПО
- Технические инструментальные средства разработки ПО

10. Аппаратные инструментальные средства разработки ПО – это:

- Система для разработки новых программ на конкретном языке программирования
- Средства создания и редактирования текстов программ
- + Микропроцессор и подключаемые (внешние) устройства
- + Устройства вычислительной системы, специально предназначенные для поддержки разработки ПО
- + Периферийные устройства, микропроцессор вычислительного комплекса, предназначенные для разработки нового ПО
- Программное обеспечение, написанное на языках программирования низкого уровня
- Программы, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ
- Программы, используемые для корректировки и тестирования других прикладных или системных программ

11. Программные инструментальные средства разработки ПО – это:

- + Программы, позволяющие выполнить все работы, определенные методологией проектирования ПО
- Системное программное обеспечение, позволяющее сопровождать офисные программные пакеты
- Средства создания текстовых документов
- + Программное обеспечение, используемое на всех стадиях разработки нового ПО
- Программное обеспечение для настройки офисных приложений на условия конкретного применения
- + Программы, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ
- Устройство компьютера, специально предназначенное для поддержки разработки программных средств
- Средства создания и редактирования текстовых документов

12. Транслятор – это:

- + Программа, выполняющая перевод программы с одного языка программирования на другой
- Комплекс программ мультимедийных технологий

+ Программа, которая выполняет перевод программы с одного языка программирования на машинные коды

- Программа-переводчик с одного иностранного языка на другой
- Техническое устройство передачи и преобразования аудио и видеосигналов
- Техническое устройство для кодирования и декодирования информации
- Программное обеспечение для обеспечения защиты информации на компьютере

+ Одно из основных средств автоматизации программирования для преобразования программы, написанный на машинно-независимом языке, в программу на машинном языке конкретной ЭВМ

13. Компилятор – это:

- + Один из видов трансляторов
- Прикладное программное обеспечение
- Специальная утилита системного ПО
- Операционная оболочка
- + Переводит в коды сразу всю программу и создает независимый исполняемый файл
- Программное обеспечение, используемое в издательских системах
- + Программа, которая переводит программу, написанную на языке программирования высокого уровня в программу на машинном языке не участвуя в ее исполнении
- Переводит в машинные коды 1 строчку программы и сразу ее выполняет

14. Интерпретатор:

- Программа для создания и редактирования электронных таблиц
- + Программа, анализирующая команды или операторы исходной программы и немедленно выполняющая их
- Переводит в коды сразу всю программу и создает независимый исполняемый файл
- + Переводит в машинные коды 1 строчку программы и сразу ее выполняет
- Программа для создания и редактирования текстовых документов
- + Один из видов трансляторов

- Программа создания и управления базами данных
- Программа создания файлов мультимедиа

15. Компоновщик – это:

- Программа для компоновки и оформления тестовых документов
- + Редактор связей
- Комплекс программ, для создания и ведения баз данных
- + Программа, которая из одного или нескольких объектных модулей с привлечением библиотечных программ и стандартных подпрограмм формирует загрузочный модуль
- Программное обеспечение для создания презентаций
- + Программа сборки загрузочного модуля из полученных в результате отдельной компиляции объектных модулей с автоматическим поиском и присоединением библиотечных подпрограмм и процедур
- Программа для поиска синтаксических и семантических ошибок в программе
- Программа

16. Отладчик:

- + Программа, облегчающая программисту выполнение отладки разрабатываемых им программ
- Программа для создания системы защиты файла
- Программа создания системы защиты от вирусных атак
- + Программа, помогающая анализировать поведение отлаживаемой программы, обеспечивая ее трассировку
- Операционная оболочка для создания и управления файловыми структурами
- Системное программное обеспечение для настройки операционной системы
- Программа создания и редактирования графических файлов
- + Программа, позволяющая выполнять остановы в заданных точках, просмотреть текущие значения переменных и изменять их значения

17. К этапам развития технологии разработки программного обеспечения относятся:

- + «Процедурное» программирование

- Программирование на алгоритмических языках высокого уровня
- + Структурный подход к программированию
- Программирование на языках низкого уровня
- + Компонентный подход и CASE-технологии
- Машинно-ориентированное программирование
- Машинно-независимое программирование
- Подход к разработке ПО, основанный на стратегии поиска

18. «Стихийное» программирование:

- Разработка программного обеспечения без предварительного составления плана-графики работ
- + Первый этап в истории развития технологии разработки программного обеспечения, когда программирование фактически было искусством
- + Период в истории разработки программного обеспечения, когда программа создавалась одним программистом, способным отслеживать последовательность выполняемых операций и местонахождения данных в программе
- Разработка программ с использованием различных языков программирования низкого и высокого уровня
- Разработка программ с элементами случайного выбора алгоритмов решения задачи
- + Характеризуется тем, что типичная программа этого периода состояла из основной программы, области глобальных данных и набора подпрограмм (в основном библиотечных), выполняющих обработку всех данных или их части
- Разработка программного обеспечения для решения задач теории вероятностей и математической статистики
- Разработка программного обеспечения для решения задач, построенных на алгоритмах случайного поиска

19. Структурный подход к программированию – это:

- + Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения
- Создание программного обеспечения на основе структурной схемы решаемой задачи

- Подход, требующий разработки структурной схемы алгоритма и программы решения задачи
- + Подход, в основе которого лежит декомпозиция (разбиение на части) сложных систем с целью последующей реализации в виде отдельных небольших (до 40-50 операторов) подпрограмм
- Подход к решению задачи, требующий создание структурной схемы этапов работ по разработке программного обеспечения
- Процесс создания программного обеспечения на основе структурной схемы исследуемого объекта или процесса
- Технология разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования
- + Подход, требующий представления задачи в виде иерархии подзадач простейшей структуры

20. Объектный подход к программированию – это:

- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении задачи исследования как объекта
- Технология создания сложного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации технологических объектов
- + Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определенного типа (класса), а классы образуют иерархию с наследованием свойств
- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на представлении программы как единого объекта
- + Технология создания сложного программного обеспечения, позволяющая вести практически независимую разработку отдельных частей (объектов) программы
- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на объектном представлении кода программы
- + Технология создания сложного программного обеспечения, в основе которой лежат новые способы организации программ, основанные на механизмах наследования, полиморфизма, композиции, наполнения
- Технология создания сложного программного обеспечения, основанная на объектно-ориентированном программировании

Критерии оценки знаний:

оценка	Кол-во правильных ответов
«отлично»	Более 70 %
«хорошо»	От 55 % до 69 %
«удовлетворительно»	Более 35 %
«неудовлетворительно»	Менее 35 %

Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по дисциплин является экзамен .

Вопросы к экзамену

1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения.
2. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.
3. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.
4. Виды внедрения, план внедрения.
5. Стратегии, цели и сценарии внедрения Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.
6. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.
7. Загрузка и установка программного обеспечения.
8. Понятие совместимости программного обеспечения.
9. Аппаратная и программная совместимость.
10. Совместимость драйверов.
11. Причины возникновения проблем совместимости.
12. Методы выявления проблем совместимости ПО.
13. Выполнение чистой загрузки.
14. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.
15. Выбор методов выявления совместимости.
16. Проблемы перехода на новые версии программ.
17. Мастер совместимости программ.
18. Инструментарий учета аппаратных компонентов.
19. Анализ приложений с проблемами совместимости.
20. Использование динамически загружаемых библиотек.
21. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».
22. Разработка модулей обеспечения совместимости.

23. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

Контрольная работа «Подтверждение соответствия».

Цель работы: Обучение студентов разбираться в основных вопросах подтверждения соответствия.

Оборудование: Федеральный Закон РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Основные теоретические положения.

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» сертификация - это форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров. Подтверждение соответствия - процедура, результатом которой является документальное свидетельство (сертификат или декларация о соответствии), удостоверяющее, что продукция соответствует установленным требованиям. По признаку обязательности процедуры различают обязательное и добровольное подтверждение соответствия. В свою очередь, обязательное подтверждение соответствия подразделяется на декларирование соответствия и обязательную сертификацию. Обязательная сертификация является формой государственного контроля за безопасностью продукции, она может осуществляться лишь в случаях, предусмотренных законодательными актами РФ. Введение декларирования соответствия вызвано необходимостью: придания большей гибкости процедурам, обязательного подтверждения соответствия; снижения затрат на их проведение без увеличения риска опасности реализуемой на российском рынке продукции; ускорения товарооборота; создания благоприятных условий для развития межгосударственной торговли и вступления России в ВТО.

Добровольная сертификация осуществляется для установления соответствия национальным стандартам, стандартам организаций, системам добровольной сертификации, условиям договоров.

1. Определение понятий «подтверждение соответствия» и «сертификация». Их различие.
2. Формы подтверждения соответствия.
3. Порядок добровольного подтверждения соответствия.
4. Порядок обязательного подтверждения соответствия.
5. Организация обязательной сертификации.
6. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Порядок выполнения работы:

1. Назвать отличительные признаки двух форм обязательного подтверждения соответствия. Отчет представить в виде таблицы.
2. Назвать отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации. Отчет представить в виде таблицы.

3. Записать последовательность процедур сертификации продукции с указанием исполнителя соответствующей процедуры. Отчет представить в виде таблицы.
4. Привести правила заполнения бланка сертификата соответствия. Правила заполнения бланка сертификата заключаются в указании в графах бланка соответствующих сведений.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения.
2. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.
3. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.
4. Виды внедрения, план внедрения.
5. Стратегии, цели и сценарии внедрения Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.
6. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.
7. Загрузка и установка программного обеспечения.
8. Понятие совместимости программного обеспечения.
9. Аппаратная и программная совместимость.
10. Совместимость драйверов.
11. Причины возникновения проблем совместимости.
12. Методы выявления проблем совместимости ПО.
13. Выполнение чистой загрузки.
14. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.
15. Выбор методов выявления совместимости.
16. Проблемы перехода на новые версии программ.
17. Мастер совместимости программ.
18. Инструментарий учета аппаратных компонентов.
19. Анализ приложений с проблемами совместимости.
20. Использование динамически загружаемых библиотек.
21. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».
22. Разработка модулей обеспечения совместимости.
23. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.

Итоговый тест для промежуточной аттестации

1. Программная инженерия:

+ software engineering

- Инструменты создания программного обеспечения

- Коллектив инженеров-программистов, разрабатывающих программное обеспечение для компьютеров
- + Дисциплина, изучающая применение строгого систематического количественного подхода к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения
- Комплекс программ, предназначенный для решения инженерных задач, связанных с большим количеством расчетов
- Инженерная индустрия применения прикладного программного обеспечения
- + Совокупность инженерных методов и средств создания программного обеспечения
- Прикладное программное обеспечение для решения офисных задач

2. Построение SADT-модели включает в себя выполнение следующих действий:

- Написание программного обеспечения для разрабатываемой системы по требованиям заказчика
- + Сбор информации об объекте, определение его границ
- + Определение цели и точки зрения модели, построение, обобщение и декомпозиция диаграмм
- Представление исследуемой системы в графическом виде
- Представление исследуемого объекта средствами системного моделирования
- + Критическая оценка, рецензирование и комментирование
- Разработка, отладка и тестирование программного обеспечения
- Использование графических пакетов для представления системы в виде модели

3. Моделирование основывается на принципах:

- + Выбор модели оказывает определяющее влияние на подход к решению проблемы и на то, как будет выглядеть это решение
- Декомпозиции системы на отдельные подзадачи
- Инкапсуляции и полиморфизма
- Децентрализации управления системой

+ Каждая модель может быть представлена с различной степенью точности; лучшие модели – те, что ближе к реальности

- Открытой трансформируемой системы

+ Нельзя ограничиваться созданием только одной модели. Наилучший подход при разработке любой нетривиальной системы – использовать совокупность нескольких моделей, почти независимых друг от друга

- Анализа и синтеза проектирования систем

4. В бизнес-процессах выделяют классы процессов:

- Решающие бизнес-процессы

- Регламентирующие бизнес-процессы

+ Основные бизнес-процессы

- Бизнес-процессы поведения системы

- Программируемые бизнес-процессы

- Экономические бизнес-процессы

+ Обеспечивающие бизнес-процессы

+ Бизнес-процессы управления

5. CASE-средства классифицируются по следующим признакам:

+ По применяемым методологиям и моделям систем и БД

- По используемому программному обеспечению

- По этапам жизненного цикла программного обеспечения

+ По степени интегрированности с СУБД

- По уровням детализации и декомпозиции проектируемой системы

+ По доступным платформам

- По используемым языкам программирования

- По степени сложности моделируемой системы

6. К малым интегрированным средствам моделирования относятся:

- ARIS Toolset

- Design/IDEF

+ ERwin

- + BPwin
- Designer/2000
- Paradigm Plus
- + Model Mart
- Rational Rose

7. К средним интегрированным средствам моделирования относятся:

- Rational Rose
- + Design/IDEF
- BPwin
- + Designer/2000
- + ARIS Toolset
- Model Mart
- Paradigm Plus
- ERwin

8. Объектно-ориентированная методология (ООМ) включает в себя составные части:

- + Объектно-ориентированный анализ
- Объектно-ориентированный подкласс
- + Объектно-ориентированное проектирование
- Объектно-ориентированная парадигма
- Объектно-ориентированная экспозиция
- Объектно-ориентированное моделирование
- + Объектно-ориентированное программирование
- Объектно-ориентированная декомпозиция

9. К основным понятиям объектно-ориентированного подхода относятся:

- Обобщение
- + Полиморфизм
- + Инкапсуляция

- Реализация
- Агрегирование
- + Наследование
- Ассоциация
- Композиция

10. Главные принципы объектного подхода:

- + Абстрагирование
- Наследование
- + Ограничение доступа или инкапсуляция
- Безграничный доступ или инкапсуляция
- + Модульность и иерархия
- Агрегирование
- Композиция
- Обобщение и специализация

11. Дополнительные принципы объектного подхода:

- Реализация
- + Типизация
- + Параллелизм
- Внедрение
- Перпендикулярность
- + Сохраняемость или устойчивость
- Несохранимость или неустойчивость
- Динамичность

12. К инструментальным средствам объектно-ориентированного анализа и проектирования относятся:

- + Rational Rose
- Model Mart
- + MS Visio

- + ARIS
- IDEF1X
- Erwin
- BPwin
- JAM

13. К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:

- JAM
- + Model Mart
- MS Visio
- ARIS
- IDEF0
- + Erwin
- + BPwin
- Rational Rose

14. Методологии, поддерживаемые в BPwin:

- IDEF1X
- + IDEF0
- IDEF1
- + IDEF3
- IDEFX
- IDEF5
- + DFD
- DFD1X

15. Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм:

- Диаграмму классов
- + Контекстную диаграмму, диаграмму декомпозиции
- Диаграмму компонентов

- + Диаграмму дерева узлов
- Диаграмму взаимодействий
- + Диаграмму только для экспозиции (FEO)
- Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации
- Диаграмму узлов

16. Уровни логической модели:

- Диаграмма сущность
- Диаграмма связь
- Диаграмма пакетов
- + Диаграмма сущность-связь
- Модель данных, основанная на классах
- + Модель данных, основанная на ключах
- Полная операционная модель
- + Полная атрибутивная модель

17. Внутренние стрелки не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- + mechanism- output
- output-input
- + mechanism- input
- output-control
- output-input feedback
- output-control feedback
- output-mechanism
- + control feedback- mechanism

18. Типы стрелок не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- Input
- + Editor
- Control
- + Properties

- Output
- Mechanism
- Call
- + Dictionary

19. Quick Reports – создание простейших отчетов – позволяет создавать отчеты:

- Group/Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных
- Report Header. Печатается единожды в начале отчета
- + Columnar. Простой табличный отчет
- Page Header. Печатается в верхней части каждой страницы
- + Vertical. Простой вертикальный отчет
- Group Header. Печатается в начале каждой группы
- + Blank Report. Бланк. Создается пустой бланк отчета, в который не включаются данные
- Detail. Печатается для каждой строчки набора данных

20. BPwin допускает следующие переходы с одной нотации на другую:

- IDEF3 → DFD
- DFD → IDEF0
- + IDEF0 → DFD
- DFD → DFD
- IDEF3 → IDEF0
- + IDEF0 → IDEF3
- IDEF3 → IDEF3
- + DFD → IDEF3

оценка	Кол-во правильных ответов
«отлично»	Более 70 %

«хорошо»	От 55 % до 69 %
«удовлетворительно»	Более 35 %
«неудовлетворительно»	Менее 35 %