

Документ подписан Министерством науки и высшего образования Российской Федерации
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.11.2024 15:22:46
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Финансово-экономический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Р. А. Сычев

2024г.

Рабочая программа МДК Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС

Специальность
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	100
в том числе:	
аудиторные занятия	76
самостоятельная работа	24

Ростов-на-Дону
2024 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		10			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	20	20	36	36
Практические			40	40	40	40
В том числе в форме практ.подготовки	28	28	72	72	100	100
Итого ауд.	16	16	60	60	76	76
Контактная работа	16	16	60	60	76	76
Сам. работа	12	12	12	12	24	24
Итого	28	28	72	72	100	100

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № № 1547)

Рабочая программа составлена по образовательной программе 09.02.07 Информационные системы и программирование для набора 2024 года

программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.05.2024 протокол № 16

Программу составил(и): Полуян О.С.

Председатель ЦМК: Горелько Е.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 30.08.2024 протокол № 1

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование теоретических и практических навыков по созданию и управлению проектом по разработке приложения, а также инженерно-технической поддержке и сопровождению информационных систем по заданным требованиям и спецификациям.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	МДК.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Интеллектуальные системы и технологии
2.1.2	Разработка кода информационных систем
2.1.3	Проектирование и дизайн информационных систем
2.1.4	Тестирование информационных систем
2.1.5	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2.1.6	Документационное обеспечение управления
2.1.7	Технология разработки программного обеспечения
2.1.8	Сертификация информационных систем
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Устройство и функционирование информационной системы
2.2.3	Квалификационный экзамен ПМ.06

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Знать

ПК-6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы:

Регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
 политику безопасности в современных информационных системах;
 достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
 принципы работы экспертных систем.

ПК 6.2: Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы:

Основные типы ошибок в программном коде;
 Методы исправления ошибок

ПК-6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы:

Методы обеспечения и контроля качества ИС.
 Методы разработки обучающей документации.

ПК 6.4: Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания:

Методы и инструменты оценки качества и надежности информационных систем;
 Критерии технического задания.

ОК 6.5: Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием:

Основы технического сопровождения, обновления и восстановления информационных систем;
 Процедуры и методики восстановления данных.

ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности:

Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
 Приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

3.2 Уметь**ПК-6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы:**

Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

ПК 6.2: Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы:

Анализировать программный код на наличие ошибок;
Производить исправление ошибок в программном коде.

ПК-6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы:

Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.

ПК 6.4: Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания:

Проводить тестирование информационной системы;
Анализировать результаты тестирования.

ОК 6.5: Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием:

Проводить техническое сопровождение и обновление информационных систем;
Восстанавливать данные в случае сбоев или потерь.

ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности:

Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

3.3 Владеть**ПК-6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы:**

настройки информационной системы для пользователя согласно технической документации; применения основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации; применения основных технологий экспертных систем; разработки обучающих материалов для пользователей по эксплуатации информационных систем.

ПК 6.2: Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы:

Навыками тестирования исправленного программного кода;
Умением применять методы контроля качества кода.

ПК-6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы:

Навыками разработки обучающей документации информационной системы.

ПК 6.4: Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания:

Навыками разработки рекомендаций по улучшению качества и надежности системы.

ОК 6.5: Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием:

Методами анализа и оптимизации процессов технического сопровождения и восстановления данных.

ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности:

Номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, а также приемами структурирования информации и форматом оформления результатов поиска информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы					
1.1	Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение. /Лек/	7	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Рейнжиниринг. /Лек/	7	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.3	Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных. /Лек/	7	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Разработка плана резервного копирования. Создание резервной копии информационной системы. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. /Лек/	7	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Восстановление данных. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы. Восстановление работоспособности системы. /Лек/	7	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.6	Организация доступа пользователей к информационной системе. /Лек/	7	4	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.7	Создание резервной копии базы данных. /Лек/	7	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.8	Самостоятельная работа «Создание резервной копии базы данных» /Ср/	7	12	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе					
2.1	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений. /Лек/	8	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Системы управления производительностью приложений. /Лек/	8	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Мониторинг сетевых ресурсов. /Лек/	8	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний. /Лек/	8	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации. /Лек/	8	4	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках. /Пр/	8	14	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.7	Методы и инструменты тестирования приложений. /Лек/	8	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора». /Лек/	8	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.9	Выявление аппаратных ошибок информационной системы. /Лек/	8	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.10	Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем. /Пр/	8	12	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.11	Техническое обслуживание аппаратных средств. /Лек/	8	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.12	Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией. /Пр/	8	12	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.13	Самостоятельная работа «Техническое обслуживание аппаратных средств»./Ср/	8	12	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.14	Дифференцированный зачет/Пр/	8	2	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень примерных вопросов к дифференцированному зачету:

1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений.
2. Системы управления производительностью приложений.
3. Мониторинг сетевых ресурсов.
4. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний.
5. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации.
6. Сбор информации об ошибках.
7. Формирование отчетов об ошибках.
8. Методы и инструменты тестирования приложений.
9. Пользовательская документация: «Руководство программиста».
10. Пользовательская документация: «Руководство системного администратора».
11. Выявление аппаратных ошибок информационной системы.
12. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем.
13. Техническое обслуживание аппаратных средств.
14. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией.
15. Мониторинг сетевых ресурсов.
16. Создание резервной копии базы данных.
17. Техническое обслуживание аппаратных средств.
18. Выявление аппаратных ошибок информационной системы
19. Восстановление данных
20. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы.
21. Восстановление работоспособности системы
22. Разработка плана резервного копирования
23. Создание резервной копии информационной системы
24. Организация процесса обновления в информационной системе.
25. Регламенты обновления.
26. Сохранение и восстановление баз данных
27. Сохранение и откат рабочих версий системы
28. Цели и регламенты резервного копирования
29. Программная инженерия и оценка качества.
30. Реинжиниринг.
31. Анализ исходных программ и компонентов программного средства.
32. Сценарий сопровождения.
33. Задачи сопровождения информационной системы.
34. Договор на сопровождение.
35. Ролевые функции и организация процесса сопровождения

Критерии оценивания:

- 5 баллов выставляется студентам за полный и правильный ответ на все вопросы билета с логическим обоснованием аргументов, в ответе нет ошибок.
- 4 балла выставляется студентам, если вопросы билета раскрыты полностью, но обоснования доказательства недостаточны, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
- 3 балла ставится студентам за правильный ответ на вопросы билета, при этом допущено более одной ошибки по изложению фактов или более двух-трёх недочетов в ответе.
- 2 балла ставится студентам, если допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Представлен в Приложении 1 к рабочей программе МДК

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кравченко Т. К., Исаев Д.В.	Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов: текст электронный	Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/489756 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Халин В.Г., Чернова Г.В.	Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов: текст электронный	Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/489344 - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	«Российский общеобразовательный портал»
Э2	Открытый университет информационных технологий
Э3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

Э4	Электронная библиотечная система Znanium
----	--

6.3. Перечень программного обеспечения	
---	--

6.3.1	Офисный пакет - LibreOffice
-------	-----------------------------

6.4 Перечень информационных справочных систем	
--	--

6.4.1	ИСС «КонсультантПлюс»
-------	-----------------------

6.4.2	ИСС «Гарант»
-------	--------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
---	--

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
---	--

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе МДК	
--	--

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

УУД, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.			
Знать: Регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем.	Получение систематических знаний принципов работы экспертных систем	Уровень знаний профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Т (1-20)
Уметь: Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.	Сформировать систематическое умение формировать документацию и расширять возможности информационных систем	Уровень умения отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	ПЗ(1-10)
Владеть: настройки информационной системы для пользователя согласно технической документации; применения основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации; применения основных технологий экспертных систем; разработки обучающих материалов для пользователей по эксплуатации информационных систем.	Сформировать систематическое владение разработкой информационных систем	Уровень владения навыками отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	ПЗ(1-10)
ПК 6.2: Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.			
Знать: - основные типы ошибок в	Получение систематических	Уровень знаний типов ошибок и методов	Т (1-20), ПЗ (1-10)

программном коде; - методы исправления ошибок.	знаний о типах ошибок в программном коде и методах их исправления.	исправления в программном коде.	
Уметь: - анализировать программный код на наличие ошибок; - производить исправление ошибок в программном коде.	Анализ программного кода на ошибки и их исправление.	Уровень умения анализировать и исправлять ошибки в программном коде.	Т (1-20), ПЗ (1-10)
Владеть: - навыками тестирования исправленного программного кода; - умением применять методы контроля качества кода.	Систематическое владение навыками тестирования исправленного кода и применения методов контроля качества.	Уровень владения навыками тестирования и контроля качества исправленного программного кода.	Т (1-20), ПЗ (1-10)
ПК-6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.			
Знать: Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.	Получение систематических знаний метрики качественного оценивая информационных систем	Уровень знаний профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Т (1-20)
Уметь: Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.	Сформировать систематическое умение понимать, как разрабатывать и вести информационные системы	Уровень умения отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	ПЗ(1-10)
Владеть: Навыками разработки обучающей документации информационной системы.	Сформировать систематическое владение пониманием работы информационных систем и уметь разрабатывать методические указания по ее эксплуатации	Уровень владения навыками отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	ПЗ(1-10)
ПК 6.4: Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.			
Знать: - методы и инструменты оценки качества и надежности информационных систем; - критерии технического задания.	Получение систематических знаний о методах и инструментах оценки качества и надежности информационных систем и критериях технического задания.	Уровень знаний методов оценки качества и надежности информационных систем и критериев технического задания.	Т (1-20), ПЗ (1-10)
Уметь: - проводить тестирование	Проведение тестирования	Уровень умения проводить	Т (1-), ПЗ (1-10)

информационной системы; - анализировать результаты тестирования.	информационной системы; анализ результатов тестирования.	тестирование и анализировать результаты.	
Владеть: - навыками разработки рекомендаций по улучшению качества и надежности системы.	Разработка рекомендаций по улучшению качества и надежности информационной системы.	Уровень владения навыками разработки рекомендаций по улучшению качества и надежности	Т (1-20), ПЗ (1-10)
ОК 6.5: Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.			
Знать: - основы технического сопровождения, обновления и восстановления информационных систем; - процедуры и методики восстановления данных.	Получение систематических знаний об основах технического сопровождения, обновления и восстановления информационных систем.	Уровень знаний основ технического сопровождения, обновления и восстановления информационных систем.	Т (1-20), ПЗ (1-10)
Уметь: - проводить техническое сопровождение и обновление информационных систем; - восстанавливать данные в случае сбоев или потерь.	Осуществление технического сопровождения и обновления информационных систем; восстановление данных при сбоях или потерях.	Уровень умения проводить сопровождение, обновление и восстановление информационных систем.	Т (1-20), ПЗ (1-10)
Владеть: - методами анализа и оптимизации процессов технического сопровождения и восстановления данных.	Систематическое владение методами анализа и оптимизации процессов технического сопровождения и восстановления данных.	Уровень владения методами анализа и оптимизации процессов сопровождения данных.	Т (1-20), ПЗ (1-10)
ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности			
Знать: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Сформировавшие систематические знания о приемах структурирования информации; формате оформления результатов поиска информации	Уровень знания основных понятий об автоматизированной обработке информации, общем составе и структуре персональных компьютеров и вычислительных	Т (1-20), ПЗ (1-10)

		систем, базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в области	
<p>Уметь: осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Сформировавшиеся систематические умения использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах, выделять профессионально-значимую профессиональную информацию, использовать основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Уровень умения определять задачи для поиска информации; структурировать получаемой информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Т (1-20), ПЗ (1-10)</p>
<p>Владеть: - номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, а также приемами структурирования информации и форматом оформления результатов поиска информации</p>	<p>Сформировавшиеся систематические владения технологиями сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах</p>	<p>Уровень владения выделять профессионально-значимую профессиональную информацию, использовать основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Т (1-20), ПЗ (1-10)</p>

Т – тестовые задания, ПЗ – практические задания

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания:

1 семестр

1. Одним из критериев выбора рационального состава ПО ИС является:
 - A) соотношение производительность/стоимость
 - B) надежность и отказоустойчивость ПО
 - C) масштабируемость ПО

2. Процедуры управления, регламентирующие некоторые процессы в ИС или их часть
 - A) администрирование
 - B) инфраструктура
 - C) регистрирование

3. Администрирование, возникающее, когда у администратора сети появляется потребность и возможность оперировать единым представлением сети, как правило, это относится к сетям со сложной архитектурой:
 - A) системное администрирование
 - B) сетевое администрирование
 - C) реактивное администрирование

4. Мониторинг отдельных сетевых устройств (концентраторов, коммутаторов, маршрутизаторов, серверов доступа и др.), настройке и изменении их конфигурации, устранении возникающих сбоев:
 - A) системное администрирование
 - B) упреждающее администрирование
 - C) реактивное администрирование

5. Мониторинг сетевого трафика, выявление тенденций его изменения и анализ событий в целях реализации схем приоритизации и упреждающего решения проблем, связанных с недостатком пропускной способности:
 - A) системное администрирование
 - B) упреждающее администрирование
 - C) реактивное администрирование

6. Функциональные области управления, относящиеся к системному администрированию, определены в спецификациях ISO, и ориентированы на:
 - A) решение проблемных ситуаций
 - B) управление ресурсами
 - C) управление конфигурациями

7. Служба администрирования, которая определяется как процесс, с помощью которого администрация информационной системы может систематически идентифицировать, устанавливать связи, сопровождать и управлять различными компонентами системы:
 - A) служба управления конфигурацией ИС
 - B) информационная служба
 - C) служба управления безопасностью

2 семестр

8. Главная цель мер, предпринимаемых на административном уровне этими службами ИС, состоит в том, чтобы обеспечить конфиденциальность и целостность информации в ИС:
 - A) служба управления конфигурацией ИС
 - B) информационная служба
 - C) служба управления безопасностью

9. Система управления, обеспечивающая объединение функций, связанных с анализом, диагностикой и управлением сетью:

- A) служба управления конфигурацией ИС
- B) информационная служба
- C) интегрированная система управления сетью

10. Система управления, являющаяся результатом процесса интеграции системного и сетевого администрирования:

- A) служба управления конфигурацией ИС
- B) информационная служба
- C) интегрированная система управления сетью

11. Пользовательский интерфейс информационной системы определяют:

- A) язык пользователя
- B) язык сообщений компьютера, организующий диалог на экране дисплея
- C) знания пользователя

12. Управляющие средства пользовательского интерфейса:

- A) кнопки
- B) переключатели
- C) списки

13. Консультант Плюс - это:

- A) справочно-правовая система
- B) база данных
- C) информационно-правовая система

14. Современная справочная система, обеспечивающая большое количество возможностей, удобств при работе с текстовыми правовыми документами:

- A) Консультант Плюс
- B) 1С: Управление персоналом
- C) 1С: Кадры

15. Возможности ИСС Консультант Плюс:

- A) добывание, хранение и систематизация вышедших и выходящих документов
- B) быстрый поиск нужного документа в нужный момент времени
- C) получение новых документов, внесение изменений и дополнений в старые

16. Технология ИС Консультант Плюс, базирующаяся на общеправовом классификаторе отраслей законодательства:

- A) многоуровневый рубрикатор
- B) папки документов
- C) гипертекстовые ссылки

17. Технология ИСС Консультант Плюс, благодаря которой пользователь может сохранять подборки документов, например по тематикам, производить их объединение или пересечение:

- A) многоуровневый рубрикатор
- B) папки документов
- C) гипертекстовые ссылки

18. Технология ИСС Консультант Плюс которые позволяют отслеживать взаимосвязи между документами и их редакциями:

- A) многоуровневый рубрикатор
- B) папки документов
- C) гипертекстовые ссылки

19. В ИСС Консультант Плюс включаются документы следующих видов:

- А) нормативные правовые акты РФ
- В) комментарии и разъяснения к нормативно-правовым актам и консультации по конкретным ситуациям из юридической и бухгалтерской практики
- С) книги и статьи из периодической печати и сборников, изданий бухгалтерской и кадровой прессы, изданий юридической направленности

20. Сетевая служба – это прикладная программа:

- А) взаимодействующая с клиентами, серверами и данными в сети
- В) управляющая процедурами распределённой обработки данных
- С) информирующая пользователей о происходящих в сети изменениях

Критерии оценивания:

- 5 баллов выставляется, если правильные ответы даны на 85-100% тестовых заданий
- 4 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на 65-84% тестовых заданий
- 3 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на 50-64% тестовых заданий
- 2 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на менее 50% тестовых заданий

Практические задания:

1 семестр

№ 1

Тема «Разработка плана резервного копирования»

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

С помощью команды Isrcu в терминале, были выделены программно-аппаратные характеристики ИВС, необходимые для составления плана администрирования и резервного копирования, т.е. определены каталоги системных и пользовательских файлов, которые помогут в дальнейшем составить план резервного копирования.

Типы резервного копирования:

О = Обычное, Д = Инкрементальное, Р = Разностное, К = Копирующее, ЕК = Ежедневное копирование.

Выполнение резервного копирования различного типа с помощью программы Rsync

Для архивации данных необходимо в мастере архивации выбрать элементы для архивации

Далее необходимо выбрать путь для файлового восстановления

Выбирается тип копирования (полному соответствует обычный тип копирования)

По окончании архивации создается отчёт архивации

Был составлен план резервного копирования. План резервного копирования позволяет обеспечить безопасность ИВС. План составлялся таким образом, чтобы процесс резервного копирования был оптимизирован: системные файлы и файлы приложений копируются раз в неделю (в пятницу), а пользовательские файлы раз в день (в 18:00). Сторонние файлы не подвержены резервному копированию. Расписание составлено таким образом, чтоб процесс архивирования осуществлялся в конце рабочего дня или недели, сохраняя внесённый пользователями изменения.

Задание: составить план резервного копирования

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1 Порядок составления плана резервного копирования
- 2 Какие основные причины отказа работоспособности системы?

№ 2

Тема: «Создание резервной копии информационной системы»

2 КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Система резервного копирования — совокупность программного и аппаратного обеспечения, выполняющее задачу создания копии данных на носителе, предназначенном для восстановления информации в оригинальном месте их расположения в случае их повреждения или разрушения.

Системы резервного копирования обеспечивают непрерывность бизнес-процессов и защиту информации от природных и техногенных катастроф, действий злоумышленников. Эти технологии активно используются в ИТ-инфраструктурах организаций самых разных отраслей и масштабов.

Резервное копирование данных — процесс создания копии данных на носителе, предназначенном для восстановления данных в оригинальном месте их расположения в случае их повреждения или разрушения. Кроме того, система резервного копирования — это один из необходимых методов обеспечения непрерывности бизнеса.

В процессе организации резервного копирования ставятся две основные задачи:

- 1) восстановление инфраструктуры при сбоях (Disaster Recovery);
- 2) ведение архива данных в целях последующего обеспечения доступа к информации за прошлые периоды.

Задание 1. Выполните резервное копирование системных конфигурационных файлов.

1. Запустите виртуальную машину VM-1 и загрузите дистрибутив Linux.
 2. Запустите Мастер Архивации
(*Пуск/Программы/Стандартные/Служебные/Архивация данных*).
 3. ознакомьтесь с информацией мастера и щелкните *Далее*.
Мастер Архивации данных.
 4. Выберите возможность мастера – Архивация файлов и параметров и щелкните *Далее*.
Выбор архивации или восстановления.
 5. Укажите выбор элементов архивирования в самостоятельном режиме –
Предоставить возможность выбора объектов для архивации и щелкните *Далее*.
Выбор способа указаний объектов архивирования.
 6. Укажите элементы для архивации – папки *Documents and Settings* и *Program Files* и щелкните *Далее*.
Выбор объектов архивирования.
 7. Укажите место хранения архива:
 - откройте диалоговое окно Сохранить как кнопкой *Обзор*;
Выбор места хранения архива.
 - перейдите в корневой каталог диска C;
 - введите в поле Имя Файла – имя сохраняемого файла - *Резервная Копия*;
 - сохраните файл кнопкой *Сохранить*;
 - подтвердите введенные данные кнопкой *Далее*.
- Настройте дополнительные параметры архивации:
- откройте диалоговое окно дополнительных параметров кнопкой *Дополнительно*;
 - выберите в раскрывающемся списке тип архивации – *Обычный* и щелкните *Далее*;
 - установите флажок *Проверять данные после архивации* (*Далее*);
 - укажите способ добавления архива – *Добавить этот архив к существующему* (*Далее*);
- укажите время архивации:
установите радиокнопку *Позднее*;
введите имя задания в соответствующее поле;
- Указание имени и времени выполнения архивирования.*

Откройте диалоговое окно Запланированное задание кнопкой *Расписание*;
Указание точного времени начала выполнения архивирования.

введите в поле *Время начала* время на 2 минуты позже текущего (например, если сейчас 12.40, то вам необходимо ввести 12.42); о подтвердите введенные параметры кнопкой *ОК*;

завершите ввод времени выполнения архивации кнопкой *Далее*;

введите данные пользователя от имени которого будет выполняться архивирование:

введите в поле *Пользователь* имя пользователя на компьютере - *USER*;

введите в поля *Пароль* и *Подтверждение пароля* для пользователя *USER*; о

подтвердите ввод данных кнопкой *ОК*;

завершите работу мастера кнопкой *Готово*.

Задание 2. Выполните восстановление системных конфигурационных файлов.

1. Запустите Мастер Архивации

(*Пуск/Программы/Стандартные/Служебные/Архивация данных*).

2. Ознакомьтесь с информацией мастера и щелкните *Далее*.

3. Выберите возможность мастера – Восстановление файлов и параметров и щелкните *Далее*.

4. Выберите для восстановления в левом списке с содержимым архива, папку *Мои рисунки* (*Далее*);

5. Ознакомьтесь с выбранными параметрами и активизируйте восстановление кнопкой *Готово*.

6. Откройте отчет кнопкой *Отчет* и просмотрите его.

7. Закройте диалоговое окно *Ход восстановления* кнопкой *Заккрыть*.

Задание 3. Создайте точку восстановления.

1. Запустите мастер Восстановление системы (*Пуск/Программы/Стандартные/Служебные*).

2. Ознакомьтесь с информацией мастера.

3. Создайте точку восстановления:

· Установите радиокнопку *Создать точку восстановления* (*Далее*);

· введите в текстовое поле *Описание контрольной точки восстановления* - *Тестовая точка восстановления*;

Восстановление системы.

· создайте точку восстановления кнопкой *Создать*.

• Завершите работу мастера кнопкой *Заккрыть*.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Опишите процедуру восстановления информации до момента сбоя в системе.

2. Почему достоверность информации, сохраняемой в копиях, зависит от интервала времени, через который производится архивирование?

№ 3

Тема: «Создание резервной копии базы данных»

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Система сбора данных (ССД) — комплекс средств, предназначенный для работы совместно с персональным компьютером, либо специализированной ЭВМ и осуществляющий автоматизированный сбор информации о значениях физических параметров в заданных точках объекта исследования с аналоговых и/или цифровых источников сигнала, а также первичную обработку, накопление и передачу данных.

При сборе данных могут иметь место многие погрешности – другие нежели ошибки выборки,

поэтому называются вневыборочными ошибками. Они включают выбор неверных элементов выборки для взятия интервью, не учет мнения тех, кто отказался давать интервью или не оказался дома, ложные оценки, даваемые интервьюируемыми. Возможна фальсификация полученных данных со стороны интервьюера. Ошибки могут допускать и добросовестные интервьюеры при переписывании собранной информации из анкет.

Задание 1. Подготовка сервера и клиента к настройке репликаций.

Репликация представляет собой набор технологий копирования и распространения данных и объектов БД между БД, а также синхронизации БД для поддержания согласованности. Используя репликацию, можно распространять данные в различные расположения, а также удаленным или мобильным пользователям по локальным или глобальным сетям посредством коммутируемого соединения, по беспроводным соединениям и через Интернет.

Предположим, что у нас есть сервер (SQL1) и клиент (SQL) в одноранговой сети. На них созданы одинаковые учетные записи user с одноименным паролем. На сервере есть БД education5, нужно реплицировать ее на клиента. Для этого следует произвести некоторые настройки, чтобы сервер и клиент могли видеть и иметь доступ между собой:

1. 1. Откроем диспетчер конфигурации сервера, во вкладке Сетевая конфигурация->Протоколы для MySQL необходимо проверить, что включен протокол TCP/IP, а также во вкладке Настройка SQL Native Client->Клиентские протоколы,

1. Во вкладке Псевдонимы, на сервере (SQL1 - желтый), необходимо создать новый псевдоним с именем клиента SQL, как на рисунке 2, а у клиента (SQL - зеленый) создать псевдоним сервера SQL1.

2. Затем во вкладке Службы SQL Server, щелкнуть правой кнопкой мыши на агенте SQL Server,

3. Откроется диалоговое окно свойств Агента SQL Server (рисунок 4). Необходимо добавить пользователя user с одноименным паролем, для этого нажмите кнопку Обзор, откроется диалоговое окно Выбор пользователя, нажмите кнопку Дополнительно, затем кнопку Поиск, в результатах поиска выберите пользователя user и дважды нажмите Ок. Введите пароль и подтверждение user

4. Запустите службу, нажав кнопку Запустить.

5. Повторите пункты 3-5 на компьютере клиента (SQL). Подготовка сервера и клиента завершена.

Задание 2. Настройка репликаций на сервере отправителе.

Предположим, есть задача реплицировать БД education5 между двумя MySQL серверами. Сервера в рабочей группе, в одной подсети.

1. На сервере (SQL1) создаем два подключения: 1 - к серверу (SQL1),
2. к серверу клиента (SQL)

Контрольные вопросы

1. На что направлен контроль за преждевременными ошибками?
2. Из-за чего возникают непреднамеренные ошибки респондентов?
3. Назовите примеры злоумышленного кодирования

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Архивирование данных производится по двум основным причинам: для промежуточного сохранения записей и для сохранения файлов, необходимых при восстановлении системы после сбоя. Сохранение файлов, в зависимости от их назначения, имеет особенности. Все файлы можно разделить на системные и файлы данных. Системные файлы – это файлы, которые не изменяются в процессе работы информационной системы или изменяются, если изменяются версии приложений или операционных систем. Они могут архивироваться достаточно редко. Файлы данных, как правило, изменяются достаточно часто.

К ним относятся файлы, созданные в текстовых редакторах, файлы баз данных, файлы электронных таблиц, файлы конфигурации и т.д. Указанные файлы требуют более частого архивирования. Существует несколько типов архивирования, применение которых определяется тем, что копируется и как часто это производится.

1. «Архивное» архивирование. При данном архивировании в файлах заголовка, метках и записях указывается состояние бита архива, устанавливаемое в процесс копирования данных. Бит архива – это флаг, отражающий факт изменения данных. Состояние этого бита – «включен» (логическая 1) или «выключен» (логический 0) – указывает программам архивирования, что со времени последней такой операции файл соответственно был или не был изменен.

2. Копирующее архивирование. Это выполняемое «по случаю» копирование, при котором игнорируется состояние бита архива. Кроме того, после выполнения копирования бит архива не устанавливается. Такой вид архивирования полезен для быстрого получения копий в промежутках между процессами аварийно-восстановительных работ.

3. Ежедневное архивирование. Это простое архивирование файлов в тот же день, когда они были изменены. Такое архивирование возможно, когда объем изменяемых за день файлов невелик.

4. Стандартное архивирование. Это полное архивирование всех файлов, которое выполняется периодически. Полным называется архивирование, выполняемое в циклах по поддержанию готовности к аварийно-восстановительным работам. Во время полного архивирования копируются все файлы, а затем устанавливается бит архива, чтобы показать, что получены резервные копии файлов. Копирование и формируемая в его процессе сопровождающая документация – единственные средства, позволяющие выполнить последующие операции добавочного или разностного архивирования.

5. Добавочное (дифференцированное) архивирование. Это архивирование всех файлов, которые были изменены со времени последнего полного или добавочного архивирования. При этом также устанавливается бит архива, который указывает на то, что выполнено архивирование данных. При применении схемы последовательного сохранения нескольких добавочных резервных копий для полного восстановления данных требуется использование всех носителей, на которых размещены последняя полная и все добавочные резервные копии.

6. Разностное архивирование. Работает точно так же, как и добавочное архивирование, за исключением того, что с архивным битом ничего не делается. Другими словами, файлы, прошедшие архивирование, не отмечаются.

средства аварийного восстановления системы.

Восстановление данных. Восстановлением называется процедура, которая выполняется для перемещения на жесткие диски компьютера вместо потерянного или испорченного файла, или набора файлов их работающей копии из архивных (резервных) данных.

При восстановлении используются следующие основные модели:

- простое восстановление,
- полное восстановление,
- массовое восстановление.

Задание

1. Выберем вариант хранения данных на дополнительном дисковом накопителе. Для этого выполним следующие действия:

Завершим работу нашего сервера;

В настройках данной ОС добавим новый SCSI-винчестер объемом 4Gb;

Запустим ОС.

Нажмем правой клавишей мыши на «Мой компьютер» и вызываем «Управление»;

В управлении дисками инициализируем новый диск;

Создаем на нем основной NTFS раздел по всему объему диска.

2. Запустим утилиту резервного копирования ntbackup.

3. Запустим «Мастер аварийного восстановления системы».

4. Укажем путь для сохранения архива.

5. Нажмем кнопку «Готово». Утилита резервного копирования начнет создание резервной ASR-копии, в нужный момент будет сделан запрос вставить чистую дискету. Работа с дисководом в WMware имеет определенную специфику. Будем использовать виртуальную дискету. Для этого в свойствах ОС сервера в WMware выберем дискету, выберем «Использовать образ дискеты» и нажмем «Создать». Перед использованием дискеты отформатируйте ее.

После записи конфигурации резервной копии утилита попросит пометить дискету соответствующей информацией (название резервной копии и дата создания).

Архивация файлов в файл или на ленту

Чтобы запустить архивацию, нажмите кнопку Пуск и выберите команды Все программы, Стандартные, Служебные и Архивация данных. По умолчанию программы архивации и восстановления запускаются в режиме мастера (рис.1.), если этот режим не отключен. Имеется возможность использовать этот мастер или перейти на следующем шаге в Расширенный режим.

Щелкните ссылку «Расширенный режим» в окне мастера архивации или восстановления.

Выберите вкладку Архивация, а затем в меню Задание выберите команду Создать. Выберите файлы и папки для архивации, установив флажки в списке Установите флажки для всех объектов, которые вы хотите заархивировать.

В списке Место назначения архива выберите один из вариантов.

- Для архивации файлов или папок в файл выберите пункт Файл. Этот вариант выбран по умолчанию.

- Для архивации файлов и папок на ленту выберите накопитель на магнитной ленте. В поле Носитель архива или имя файла выполните одно из действий.

- Для архивации файлов и папок в файл введите путь и имя файла архива (.bkf) или нажмите кнопку Обзор, чтобы найти его.

- Для архивации файлов и папок на ленту выберите требуемую ленту.

Задайте параметры архивации — тип архива и тип файла журнала, выбрав в меню Сервис команду Параметры. После этого нажмите кнопку ОК.

Нажмите кнопку Архивировать и внесите изменения в диалоговом окне Сведения о задании архивации.

Чтобы задать дополнительные параметры архивации, например, проверку данных или аппаратное сжатие, нажмите кнопку Дополнительно. Установив дополнительные параметры архивации, нажмите кнопку ОК. Чтобы начать архивацию, нажмите кнопку Архивировать.

Примечания:

- Для выполнения этой процедуры необходимо входить в группу Администраторы или Операторы архива на локальном компьютере или получить соответствующие полномочия

путем делегирования. Если компьютер присоединен к домену, эту процедуру могут выполнять члены группы Администраторы домена. При этом по соображениям безопасности рекомендуется использовать команду Запуск от имени.

- Чтобы запустить архивацию, нажмите кнопку Пуск и выберите команды в меню программы, Стандартные, Служебные и Архивация данных.
- Если мастер архивации или восстановления не запускается по умолчанию, для его использования выберите на вкладке Добро пожаловать! команду Режим мастера.
- Некоторые накопители на магнитной ленте могут не поддерживать аппаратное сжатие.
- Данные о состоянии системы включают большинство элементов конфигурации системы, но это не все сведения, которые могут потребоваться для восстановления системы после сбоя. Поэтому при архивации системы рекомендуется создавать резервные копии всех загрузочных и системных томов, включая данные о состоянии системы.
- Архивация данных о состоянии системы возможна только для локального компьютера. Данные состояния системы для удаленного компьютера архивировать нельзя.
- Файлы архива обычно имеют расширение .bkf. Можно использовать любое расширение, но рекомендуется использовать расширение .bkf, которое имеет сопоставления файлов, что обеспечит распознавание файла архива.
- Операторы архива и администраторы могут архивировать и восстанавливать зашифрованные файлы и папки, не расшифровывая их.

Восстановление файлов из файла или с ленты

Запустите приложение Архивация.

По умолчанию программы архивации и восстановления запускаются в режиме мастера, если этот режим не отключен.

Щелкните ссылку «Расширенный режим» в окне мастера архивации или восстановления.

Выберите вкладку Восстановление и управление носителем и в списке Установите флажки для всех объектов, которые вы хотите восстановить установите флажки для тех файлов и папок, которые требуется восстановить.

В списке Восстановить файлы выберите один из вариантов.

- Исходное размещение, если необходимо восстановить файлы и папки из архива в папку (или папки), где они находились до архивации. Перейдите к шагу 6.
- Альтернативное размещение, если необходимо восстановить файлы и папки из архива в указанную папку. Этот параметр позволяет сохранить структуру папок архивных данных. Все архивные папки и подпапки появятся в указанной дополнительной папке.
- Единственная папка, если необходимо восстановить файлы и папки из архива в указанную папку. При выборе этого параметра структура папок архивных данных не сохраняется. Файлы будут восстановлены только в указанной папке.

Если выбран вариант Альтернативное размещение или Единственная папка, введите в поле Альтернативное размещение путь к нужной папке или нажмите кнопку Обзор, чтобы найти ее.

В меню Сервис выберите команду Параметры, перейдите на вкладку Восстановление и выполните одно из действий.

- Если в ходе восстановления не следует заменять файлы, уже имеющиеся на жестком диске, выберите вариант Не заменять файл на компьютере.
- Если в ходе восстановления требуется заменить старые файлы на диске новыми файлами из архива, выберите вариант Заменять файл на компьютере, только если он старше.
- Если в ходе восстановления требуется заменять файлы на локальном диске независимо от того, как датированы файлы в архиве, выберите вариант Всегда заменять файл на компьютере.
- Нажмите кнопку ОК, чтобы принять заданные параметры восстановления. Нажмите кнопку Восстановить.

Если требуется изменить дополнительные параметры восстановления, например восстановление параметров безопасности и данных о точках соединений, нажмите кнопку Дополнительно. Завершив задание дополнительных параметров, нажмите кнопку ОК.

Нажмите кнопку ОК, чтобы начать восстановление. Внимание!

- Если выбран вариант Всегда заменять файл на компьютере, то при наличии в архиве текущего рабочего файла соответствующий файл на диске может быть заменен, а его данные утеряны.
- Программа архивации позволяет архивировать и восстанавливать данные томов FAT16, FAT32 и NTFS. Данные, полученные с тома NTFS, рекомендуется восстанавливать на томе NTFS той же версии, чтобы не допустить их потери. Некоторые файловые системы могут поддерживать не все возможности других файловых систем.

Примечания:

- Для выполнения этой процедуры необходимо входить в группу Администраторы или Операторы архива на локальном компьютере или получить соответствующие полномочия путем делегирования. Если компьютер присоединен к домену, эту процедуру могут выполнять члены группы Администраторы домена. При этом по соображениям безопасности рекомендуется использовать команду Запуск от имени.
- Чтобы запустить архивацию, нажмите кнопку Пуск и выберите команды В се программы, Стандартные, Служебные и Архивация данных.
- Восстановить файлы также можно с помощью мастера восстановления, выбрав в меню Сервис команду Мастер восстановления.
- Для архивации и восстановления файлов базы данных MySQL рекомендуется использовать встроенные служебные программы архивации и восстановления SQL.
- Для восстановления данных состояния системы контроллера домена необходимо предварительно запустить компьютер в режиме восстановления службы каталогов.
- Восстановление данных состояния системы возможно только на локальном компьютере. Восстановить данные состояния системы на удаленном компьютере нельзя.
- Операторы архива и администраторы могут архивировать и восстанавливать зашифрованные файлы и папки, не расшифровывая их.

Контрольные вопросы

1. Какие причины резервирования данных?
2. Какие существуют типы резервного копирования? В чем их особенности?
3. Какие преимущества дает механизм теневых копий?

№ 5

Тема: «Восстановление работоспособности системы»»

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Архивирование и восстановление состояния системы

Есть два варианта архивирования системных данных — архивирование состояния системы и создания набора для автоматического восстановления системы после аварии.

Архивирование и восстановление состояния системы

Для создания резервной копии состояния системы необходимо в утилите резервного копирования ntbackup при создании задания на архивирования отметить галочкой пункт System State:

При этом будут архивироваться следующие данные:

системный реестр;

база данных зарегистрированных классов объектов;

системные загрузочные файлы;

база данных служб сертификатов (только на серверах, на которых установлена служба сертификатов);

Автоматическое аварийное восстановление системы

В отличие от резервного копирования состояния системы, при котором сохраняется только часть файлов операционной системы, резервное копирование для автоматического аварийного восстановления системы архивирует большой

объем информации — практически весь том, на котором установлена операционная система. И процедура восстановления системы становится более сложной.

Создание ASR-копии

На данном этапе потребуется носитель для создания резервной копии системного тома (порядка нескольких гигабайт), причем в случае восстановления системы этот носитель должен быть доступен мастеру установки операционной системы (т.е. это либо ленточный накопитель с драйверами для контроллера и накопителя, либо дисковый накопитель с

соответствующими драйверами), а также чистая отформатированная дискета для сохранения информации о конфигурации резервной копии.

Задание

Создание набора аварийного восстановления системы с помощью программы архивации

Запустите приложение Архивация.

По умолчанию программы архивации и восстановления запускаются в режиме мастера, если этот режим не отключен. Можно использовать мастер архивации или мастер восстановления для создания набора аварийного восстановления системы (ASR), выбрав **Всю информацию** на данном компьютере в разделе **Выберите объекты, которые следует архивировать**. Иначе, можно перейти к следующему шагу, чтобы создать набор ASR, используя **Расширенный режим**.

Щелкните ссылку **«Расширенный режим»** в окне мастера архивации или восстановления.

В меню **Сервис** выберите команду **Мастер аварийного восстановления системы**.

Следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

Внимание! Необходимо иметь наготове дискету емкостью 1,44 Мбайт для сохранения параметров системы и носитель для хранения файлов архива.

Примечания:

- Для выполнения этой процедуры необходимо входить в группу **Администраторы** или **Операторы архива** на локальном компьютере или получить соответствующие полномочия путем делегирования. Если компьютер присоединен к домену, эту процедуру могут выполнять члены группы **Администраторы домена**. При этом по соображениям безопасности рекомендуется использовать команду **Запуск от имени**.

- В ходе выполнения этой процедуры будут заархивированы только системные файлы, необходимые для запуска операционной системы. Данные следует архивировать отдельно.

- После создания набора ASR следует пометить эту дискету и носитель архива и хранить их вместе. Чтобы использовать носитель архива, необходимо иметь дискету, которая была создана вместе с набором носителей. Невозможно использовать дискету, созданную в другое время или с другим набором носителей. Также для выполнения аварийного восстановления системы следует иметь установочный компакт-диск.

- Следует хранить набор ASR в безопасном месте. Набор ASR содержит сведения о конфигурации системы, которые можно использовать для причинения вреда системе.

- Если производится архивация кластера серверов, запустите мастер подготовки аварийного восстановления системы на всех узлах кластера и убедитесь, что служба кластеров работает при создании каждого архива ASR. Убедитесь, что один из узлов, на котором запущен мастер подготовки аварийного восстановления системы, является владельцем ресурса кворума во время работы мастера.

Восстановление системы после сбоя с использованием средства аварийного восстановления системы

Перед началом процедуры восстановления убедитесь в наличии следующих элементов:

- предварительно созданной дискеты аварийного восстановления системы;
- предварительно созданного носителя архива;
- исходного установочного компакт-диска операционной системы;
- при наличии контроллера запоминающего устройства, для которого требуется отдельный файл драйвера (отличный от файлов, доступных с установочного компакт-диска), следует получить этот файл (на дискете) перед началом процедуры.

Вставьте исходный установочный компакт-диск операционной системы в CD-дисковод.

Перезагрузите компьютер. При появлении на экране приглашения нажать клавишу для загрузки с компакт-диска нажмите соответствующую клавишу.

Если имеется отдельный файл драйвера, как описано в шаге 1, используйте драйвер как часть программы установки, нажав клавишу F6 в ответ на соответствующее приглашение.

Нажмите клавишу F2 при появлении соответствующего приглашения в начале текстового этапа установки. Будет выведено приглашение вставить предварительно созданную дискету аварийного восстановления системы.

Следуйте указаниям, появляющимся на экране.

Если имеется отдельный файл драйвера, как описано в шаге 1, нажмите клавишу F6 (во второй раз) при появлении соответствующего приглашения после перезагрузки системы.

Следуйте указаниям, появляющимся на экране. Примечания:

- Наличие физического доступа к серверу снижает безопасность системы. Для создания более безопасной среды необходимо ограничить физический доступ ко всем серверам и сетевому оборудованию.
- При аварийном восстановлении системы файлы данных не восстанавливаются.
- При восстановлении кластера серверов, все узлы которого неисправны и диск кворума не может быть восстановлен из архива, следует использовать аварийное восстановление системы на каждом узле в исходном кластере для восстановления подписей дисков и разметки разделов дисков кластера (кворумные и некворумные).

Контрольные вопросы:

1. Какие причины резервирования данных?
2. Какие существуют типы резервного копирования? В чем их особенности?
3. Какие преимущества дает механизм теневых копий?

2 семестр

№ 6-7

Тема: «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Система сбора данных (ССД) — комплекс средств, предназначенный для работы совместно с персональным компьютером, либо специализированной ЭВМ и осуществляющий автоматизированный сбор информации о значениях физических параметров в заданных точках объекта исследования с аналоговых и/или цифровых источников сигнала, а также первичную обработку, накопление и передачу данных.

При сборе данных могут иметь место многие погрешности – другие нежели ошибки выборки, поэтому называются вневыборочными ошибками. Они включают выбор неверных элементов выборки для взятия интервью, не учет мнения тех, кто отказался давать интервью или не оказался дома, ложные

оценки, даваемые интервьюируемыми. Возможна фальсификация полученных данных со стороны интервьюера. Ошибки могут допускать и добросовестные интервьюеры при переписывании собранной информации из анкет.

Одним из критериев выбора определенного подхода к сбору данных является величина вневыборочной ошибки. Вневыборочная ошибка включает в свой состав:

1. Все типы ошибок, обусловленные тем, что не все респонденты дали ответы.
2. Ошибки сбора данных.
3. Ошибки обращения с полученными данными.
4. Ошибки анализа сбора данных.
5. Ошибки интерпретации полученных результатов.

Вневыборочные ошибки можно классифицировать на ошибки лиц, осуществляющих сбор данных, и респондентов.

Задание

- 1 оставить схему организации сбора данных
- 2 составить таблицу характеристики видов ошибок
- 3 Составить отчет об ошибках

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. На что направлен контроль за преждевременными ошибками?
2. Из-за чего возникают непреднамеренные ошибки респондентов?
3. Назовите примеры злоумышленного кодирования

№ 8-9

Тема: «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Тестирование программ и систем — это способ семантической проверки программы, который заключается в обработке программой последовательности разнообразных контрольных наборов тестов с известными результатами. Тесты подбираются так, чтобы они охватили самые разнообразные типы возможных ситуаций.

Основные виды работ по тестированию:

- верификация результатов разработки программного продукта на каждом этапе жизненного цикла;
- составление плана тестирования и подготовки тестов для проверки отдельных элементов разработанной программы и программы в целом;
- управление выполнением тестов и анализ результатов тестирования;
- повторное тестирование.

Тестирование - оценка качества методом экспериментальной проверки - путем выполнения тестов. Цель тестирования - выявить наличие ошибок и несогласованностей. Другими словами, это нахождение ошибок (локализация - задача диагностики), достижения отсутствия ошибок (отладка).

Задание:

Указать ошибки и причины их появления на этапах жизненного цикла Контрольные вопросы

1. На что направлен контроль за преждевременными ошибками?
2. Из-за чего возникают непреднамеренные ошибки респондентов?
3. Назовите примеры злоумышленного кодирования

№ 10

Тема: «Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией»

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Документация на программное обеспечение — печатные руководства пользователя, диалоговая (оперативная) документация и справочный текст, описывающие, как пользоваться программным продуктом.

Документ — элемент документации: целевая информация, предназначенная для конкретной аудитории, размещенная на конкретном носителе (например, в книге, на диске, в краткой справочной карте) в заданном формате.

Программная документация — документы, содержащие в зависимости от назначения данные, необходимые для разработки, производства, эксплуатации, сопровождения программы или программного средства

Пользовательская документация

В отличие от технической документации, сфокусированной на коде и том, как он работает, пользовательская документация описывает лишь то, как использовать программу.

В случае если продуктом является программная библиотека, пользовательская документация и документация на код становятся очень близкими, почти эквивалентными понятиями. Но в общем случае, это не так.

Обычно, пользовательская документация представляет собой руководство пользователя, которое описывает каждую функцию программы, а также шаги, которые нужно выполнить для использования этой функции. Хорошая пользовательская документация идёт ещё дальше и предоставляет инструкции о том, что делать в случае возникновения проблем. Очень важно, чтобы документация не вводила в заблуждение и была актуальной. Руководство должно иметь чёткую структуру; очень полезно, если имеется сквозной предметный указатель. Логическая связность и простота также имеют большое значение.

Существует три подхода к организации пользовательской документации. Вводное руководство (англ. tutorial), наиболее полезное для новых пользователей, последовательно проводит по ряду шагов, служащих для выполнения каких-либо типичных задач. Тематический подход, при котором каждая глава руководства посвящена какой-то отдельной теме, больше подходит для совершенствующихся пользователей. В последнем, третьем подходе, команды или задачи организованы в виде алфавитного справочника — часто это хорошо воспринимается продвинутыми пользователями, хорошо знающими, что они ищут. Жалобы пользователей обычно относятся к тому, что документация охватывает только один из этих подходов, и поэтому хорошо подходит лишь для одного класса пользователей.

Во многих случаях разработчики программного продукта ограничивают набор пользовательской документации лишь встроенной системой помощи (англ. online help), содержащей справочную информацию о командах или пунктах меню. Работа по обучению новых пользователей и поддержке совершенствующихся пользователей перекладывается на частных издателей, часто оказывающих значительную помощь разработчикам.

Задание

Выполнить обслуживание информационной системы в соответствии с пользовательской документацией (по индивидуальному заданию)

Контрольные вопросы

- 1 основные типы документации на ПО:
- 2 дать характеристику ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 — Процесс создания документации пользователя программного средства
- 3 дать характеристику ГОСТ 19781—90 Единая система программной документации.

Критерии оценивания:

- 5 баллов выставляется, если правильные ответы даны на 85-100% практических заданий
- 4 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на 65-84% практических заданий
- 3 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на 50-64% практических заданий
- 2 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на менее 50% практических заданий.

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

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций состоит из текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации и учитываются при оценивании знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МДК.06.02 Инженерно-техническое поддержка сопровождения ИС

Методические указания для студентов по освоению дисциплины МДК являются частью рабочей программы МДК.

РПД – рабочая программа, утвержденная директором колледжа для изучения МДК. Она определяет цели и задачи дисциплины, формируемые в ходе ее изучения компетенции и их компоненты, содержание изучаемого материала, виды занятий и объем выделяемого учебного времени, а также порядок изучения и преподавания МДК.

Для самостоятельной учебной работы студента важное значение имеют разделы «Структура и содержание дисциплины (модуля)» и «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)». В первом указываются разделы и темы изучаемой МДК, а также виды занятий и планируемый объем (в академических часах), во втором – рекомендуемая литература и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Для подготовки к текущему контролю студенты могут воспользоваться оценочными средствами, представленными в Приложении 1 к рабочей программе МДК.

1. Описание последовательности действий студента

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД, где в разделе «Структура и содержание дисциплины (модуля)» приведено общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам МДК.

Залогом успешного освоения МДК является регулярное посещение занятий и выполнение предусмотренных программой заданий. Пропуск одного, а тем более нескольких занятий может осложнить освоение разделов курса.

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний по содержанию МДК. При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы подготовить конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные образовательные ресурсы.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы с учебной литературой.

Выполнение обучающимися практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам МДК;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

При подготовке к практическому занятию необходимо изучить или повторить лекционный материал по соответствующей теме.

2. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студента – самостоятельная учебная деятельность студента, организуемая колледжем и осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- воспитание самостоятельности, как личностного качества будущего специалиста.

3. Рекомендации по работе с литературой и источниками

Работу с литературой следует начинать с анализа РПД, содержащей список основной и дополнительной литературы, а также знакомства с учебно-методическими разработками.

В случае возникновения затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения МДК, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.