**Лабораторная работа № 7**

**Тема:** Организация работ по сопровождению информационных систем

**Цель:** научиться организовывать работы по сопровождению.

**Конспект**

**Основная задача сопровождения** - изменить и улучшить существующий программный продукт, сохраняя его целостность и функциональную пригодность. Разработчик должен подготовить **план обеспечения сопровождения**, в котором отражены конкретные методы, соответствующие ресурсы и последовательности работ.

Необходимо определить **концепцию сопровождения,** обычно такие документы как ISO/IEC 14764 (Standard for Software Engineering - Software Maintenance) касается следующих вопросов:

**1.** Содержания деятельности по сопровождению

**2.** Адаптации процесса сопровождения

**3**. Идентификации организации, которая будет заниматься сопровождением

**4.** Оценки стоимости сопровождения

Сопроводители должны документально описать программный продукт с приведённым ниже рекомендациями:

1. Технические требования (спецификации)
2. Руководства специалиста по сопровождению
3. Руководства пользователя
4. Руководства по вводу в действие и инсталляции

**Задания практической работы:**

**- Цели сопровождения ПО**

**1.** Обеспечение надежной и безопасной работы сети и серверов для хранения и обработки данных о клиентах, автомобилях и транзакциях.

**2.** Повышение эффективности и производительности работы сотрудников автосалона путем обеспечения доступа к необходимым приложениям и данным.

**3.** Обеспечение защиты от угроз безопасности данных, таких как вирусы, хакерские атаки и утечки информации.

**4.** Поддержание актуальности и надежности программного обеспечения, включая установку обновлений и патчей.

**5.** Обеспечение бесперебойной работы системы, минимизация времени простоя и быстрая реакция на возможные сбои или проблемы.

**6.** Предоставление технической поддержки и консультаций сотрудникам автосалона по вопросам работы с программным обеспечением.

**- Задачи сопровождения ПО**

**1.** Мониторинг и анализ производительности системы, выявление узких мест и проблемных мест в работе программного обеспечения.

**2.** Организация резервного копирования данных и разработка планов восстановления после сбоев или катастрофических ситуаций.

**3.** Оптимизация процессов работы с данными, улучшение скорости доступа к информации и сокращение времени обработки запросов.

**4.** Обучение сотрудников новым функциям и возможностям программного обеспечения, а также обновление документации и инструкций по его использованию.

**5.** Оценка потребностей в обновлении аппаратного обеспечения и предоставление рекомендаций по его приобретению и установке.

**6.** Проведение аудита системы для выявления уязвимостей и проблем безопасности, а также принятие мер по их устранению.

**- План сопровождения**

**1.** Установить систему мониторинга производительности, такую как Nagios или Zabbix, для непрерывного контроля работы системы и выявления узких мест.

**2.** Разработать план ежедневного, еженедельного и ежемесячного резервного копирования данных, а также план восстановления после сбоев. Проверить работоспособность системы резервного копирования.

**3.** Проанализировать текущие процессы работы с данными и определить возможные узкие места. Провести оптимизацию баз данных и приложений для улучшения скорости доступа к информации.

**4.** Организовать тренинги для сотрудников по использованию новых функций программного обеспечения. Обновить документацию и инструкции по его использованию.

**5.** Провести анализ текущего аппаратного обеспечения и определить потребности в обновлении. Разработать план по приобретению и установке нового оборудования.

**6**. Провести аудит системы для выявления уязвимостей и проблем безопасности. Принять меры по устранению выявленных проблем и улучшению общей безопасности системы.

**- Пакет документов по сопровождению**

**1.** Создать пакет документов по сопровождению, включающий в себя инструкции по установке, настройке и обновлению программного обеспечения, а также руководства пользователя и техническую документацию.

**2.** Обновить документацию по процессам обслуживания и поддержки системы, включая контактные данные специалистов по технической поддержке.

**3.** Разработать план регулярного обновления программного обеспечения и системных компонентов, включая процедуры тестирования перед обновлением и откатом изменений в случае неудачи.

**4.** Провести обучение сотрудников по правилам безопасности информации и защите от угроз в сети, включая процедуры реагирования на инциденты безопасности.

**6.** Создать план мониторинга и реагирования на инциденты безопасности, включая процедуры анализа инцидентов, уведомления заинтересованных сторон и восстановления после инцидента.

**7.** Провести обзор текущих лицензий на программное обеспечение и оборудование, обновить лицензии при необходимости и разработать план по управлению лицензиями в будущем**.**

**- Договор на сопровождение с указанием процедур внесения изменений**

**1.** Создать документ, описывающий договор на сопровождение, включая процедуры внесения изменений в условия договора и процедуры уведомления сторон о таких изменениях.

**2.** Разработать план технической поддержки, включающий в себя процедуры приема заявок от пользователей, их обработки, отслеживания и закрытия, а также процедуры учета затраченного времени и ресурсов.

**3.** Создать инструкцию по резервному копированию данных и восстановлению системы в случае аварийной ситуации, включая процедуры тестирования резервного копирования и восстановления.

**4.** Обновить документацию по процедурам мониторинга и анализа производительности системы, включая процедуры определения проблемных участков и разработку плана действий по оптимизации работы системы.

**5.** Разработать план обновления оборудования, включая процедуры подготовки к обновлению, тестирования нового оборудования и переноса данных существующих систем на новое оборудование.

**6.** Провести аудит информационной безопасности, включая оценку текущих уязвимостей и разработку плана мер по устранению этих уязвимостей.

- **Порядок отчётности о проведённых работах**

**1.** Создать политику управления доступом к информационным ресурсам, включая процедуры выдачи, изменения и отзыва прав доступа, а также механизмы контроля и мониторинга доступа.

**2.** Разработать процедуры реагирования на инциденты информационной безопасности, включая определение уровней инцидентов, процедуры уведомления ответственных лиц и действия по ликвидации угрозы.

**3.** Обновить политику обновления программного обеспечения, включая процедуры тестирования обновлений перед их установкой, планы отката к предыдущей версии и распределение обязанностей по обновлению.

**4.** Провести обучение сотрудников по использованию информационных систем и технической поддержке, включая разработку учебных материалов и проведение тренингов.

**5.** Создать процедуры регулярной проверки работоспособности и обновления антивирусного программного обеспечения, включая расписание проверок и механизмы автоматического обновления.

**6.** Разработать план мониторинга и анализа использования информационных ресурсов, включая процедуры сбора и анализа данных о загрузке системы, использовании сетевых ресурсов и приложений.

**Контрольные вопросы:**

1. Цели и задачи сопровождения информационных ресурсов могут включать в себя следующее:

**- Обеспечение непрерывной работоспособности информационных систем и приложений.**

**- Мониторинг и обновление программного обеспечения для предотвращения уязвимостей и угроз безопасности.**

**- Повышение эффективности использования информационных ресурсов и оптимизация процессов работы.**

**- Обучение сотрудников по использованию информационных систем и обеспечение им необходимой технической поддержки.**

**- Реагирование на инциденты информационной безопасности и устранение угроз.**

**- Регулярная проверка работоспособности и обновление антивирусного программного обеспечения.**

**- Мониторинг и анализ использования информационных ресурсов для оптимизации их использования.**

**- Разработка и обновление политик управления доступом к информационным ресурсам и процедур реагирования на инциденты.**

Задачи сопровождения могут быть разнообразными и зависеть от

конкретных потребностей и целей организации.

1. **Концепция сопровождения информационных ресурсов** включает в себя поддержание и обеспечение непрерывной работоспособности информационных систем и приложений, а также обновление и оптимизацию ресурсов для повышения их эффективности. Основная цель сопровождения - обеспечить безопасность, стабильность и эффективное использование информационных ресурсов организации.

3. - Техническое планирование: включает в себя определение технических требований, обновление и модернизацию аппаратного и программного обеспечения, а также разработку планов восстановления после сбоев.

- Финансовое планирование: оценка затрат на сопровождение информационных ресурсов, определение бюджета на поддержание и обновление систем, планирование расходов на подготовку персонала.

- Планирование рисков: анализ потенциальных угроз для информационных ресурсов и разработка мер по их минимизации или устранению.

- Планирование персонала: определение необходимого количества и квалификации специалистов для поддержания информационных ресурсов, разработка программ обучения и повышения квалификации.

- Планирование обновлений: определение частоты и методов обновления информационных систем, разработка планов по внедрению новых технологий и методов работы.

- Планирование коммуникаций: разработка стратегии взаимодействия с пользователями информационных ресурсов, обеспечение информирования организации о изменениях и обновлениях.

**В целом, планирование сопровождения информационных ресурсов требует комплексного подхода, учитывающего технические, финансовые, организационные и коммуникативные аспекты.**

**4.** - Оценка текущего состояния информационных ресурсов: проведение анализа аппаратного и программного обеспечения, оценка уровня безопасности и стабильности систем, анализ уровня удовлетворенности пользователей.

- Определение технических требований: разработка требований к оборудованию, программному обеспечению и сетевой инфраструктуре, определение необходимых обновлений и модернизации.

- Формирование бюджета: оценка затрат на сопровождение информационных ресурсов, определение ресурсов на поддержание и обновление систем, планирование расходов на обучение персонала.

- Разработка плана управления рисками: анализ потенциальных угроз для информационных ресурсов, разработка мер по их минимизации или устранению, создание системы мониторинга и контроля за рисками.

- Подготовка персонала: определение необходимого количества и квалификации специалистов для поддержания информационных ресурсов, разработка программ обучения и повышения квалификации.

- Планирование обновлений: определение частоты и методов обновления информационных систем, разработка планов по внедрению новых технологий и методов работы.

- Разработка стратегии коммуникаций: создание плана взаимодействия с пользователями информационных ресурсов, обеспечение информирования организации о изменениях и обновлениях.

**-** Мониторинг и анализ: создание системы мониторинга и анализа эффективности сопровождения информационных ресурсов, проведение регулярной оценки результатов и корректировка плана при необходимости.

**Общий план сопровождения информационных ресурсов должен быть гибким и адаптивным, чтобы учитывать изменяющиеся потребности и технологические требования организации.**

**5.** - Политику сопровождения информационных ресурсов: документ, определяющий основные принципы и цели сопровождения, обязанности сотрудников, процедуры управления изменениями и обновлениями.

- План сопровождения информационных ресурсов: документ, описывающий этапы и методы сопровождения, распределение ролей и ответственности, план обновлений и модернизации.

- Технические спецификации и требования: документ, содержащий информацию о технических характеристиках оборудования, программного обеспечения, сетевой инфраструктуры и других компонентов информационных ресурсов.

- План управления рисками: документ, описывающий потенциальные угрозы для информационных ресурсов, меры по их минимизации и устранению, систему мониторинга и контроля за рисками.

- Программы обучения и повышения квалификации: документы, определяющие программы обучения для персонала, требования к квалификации специалистов, планы обучения и оценки результатов.

- Стратегию коммуникаций: документ, описывающий план взаимодействия с пользователями информационных ресурсов, методы информирования организации о изменениях и обновлениях.

- Отчеты о мониторинге и анализе: документы, содержащие информацию о результатах мониторинга эффективности сопровождения информационных ресурсов, анализе результатов и корректировке плана при необходимости.