**Лабораторная работа № 3**

**Тема:** Организационные меры по внедрению программного обеспечения

**Цель:** изучить организационные меры по внедрению программного обеспечения.

Для успешного внедрения программного обеспечения в систему необходимо выполнить ряд организационных мероприятий. Во-первых, проведение комплексных испытаний позволяет убедиться в работоспособности и соответствии программного обеспечения заданным требованиям. Это включает тестирование отдельных модулей, интеграционное тестирование и тестирование системы в целом.

Во-вторых, необходимо подготовить кадры для эксплуатации создаваемой системы. Это может включать обучение персонала, ознакомление с новой системой, обучение процессу поддержки и сопровождения системы. Кроме того, подготовка кадров включает создание должностных инструкций, распределение ролей и ответственностей в команде эксплуатации.

В-третьих, для успешного внедрения программного обеспечения необходимо подготовить рабочую документацию. Это включает в себя подробное описание системы, инструкции по ее использованию, процедуры решения возможных проблем и инструкции по сопровождению и обслуживанию системы.

Следующим шагом является сдача системы заказчику и ввод ее в эксплуатацию. Здесь важно убедиться, что все условия договора выполнены, система готова к использованию и заказчик удовлетворен результатом. После ввода в эксплуатацию система должна быть сопровождаема, а также должна предоставляться сервисное обслуживание для обеспечения ее нормальной работы и поддержки заказчика.

Внедрение программного обеспечения в систему включает в себя широкий спектр работ, начиная с установки программного обеспечения и заканчивая его интеграцией с устройствами и передачей в эксплуатацию. Этот процесс называется внедрением программного обеспечения в систему.

Информационная система, решающая задачи оперативного управления предприятием, является ключевым инструментом для управления бизнес-процессами и обычно называется корпоративной информационной системой. Она основана на базе данных, в которой содержится всевозможная информация о предприятии.

Внедрение программного обеспечения в систему включает в себя несколько этапов. В первую очередь необходимо провести комплексные испытания, проверить работоспособность системы и ее соответствие требованиям. Затем следует подготовка кадров, которые будут отвечать за эксплуатацию системы. Это включает обучение персонала и подготовку соответствующей документации. После этого система может быть сдана заказчику и введена в эксплуатацию.

Важными аспектами внедрения являются сопровождение, поддержка и сервисное обслуживание системы после ввода ее в эксплуатацию. Это включает инсталляцию, адаптацию и наладку программного обеспечения, интеграцию с устройствами и обеспечение надлежащей работоспособности системы.

**1. Внедрение информационной системы** - это сложный процесс интеграции программного продукта в финансово-управленческую деятельность компании, требующий от специалистов, участвующих в проекте, наличия специальных знаний, соответствующего опыта и особого подхода к реализации проекта.

**Эксплуатация информационной системы** - вид профессиональной деятельности, благодаря которой обеспечивается стабильная работа программного обеспечения

**Сопровождение программного обеспечения** - процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения после передачи в эксплуатацию.

**Техническое задание** - документ или несколько документов, определяющих цель, структуру, свойства и методы какого-либо проекта.

**Программное обеспечение информационной системы** - комплекс приложений, осуществляющий связь между устройствами управления и считывания данных.

**2.Для внедрения, эксплуатации и сопровождения информационной системы для строительной фирмы могут потребоваться следующие документы:**

1. Техническое задание (ТЗ) - основной документ, в котором описываются требования, функциональность и особенности информационной системы. В нем должны быть указаны все необходимые модули, функции, интеграции и запрашиваемые данные.

2. Проектная документация - набор документов, включающих схемы, планы, графики и другую техническую информацию о системе. Это могут быть диаграммы баз данных, сети, архитектуры системы и другие документы, необходимые для понимания ее структуры и работы.

3. План внедрения - документ, описывающий этапы и сроки внедрения системы. В нем должны быть определены роли и обязанности участников проекта, планы обучения персонала, тестирования и миграции данных.

4. Техническая спецификация оборудования - в случае использования серверов, компьютеров, сетевого оборудования или специализированных устройств, требуется описание их технических характеристик для правильной работы системы.

5. Инструкции по установке и настройке - подробное описание процесса установки, настройки и конфигурации системы. Этот документ помогает сотрудникам провести процедуру внедрения с минимальными проблемами.

6. Руководства пользователя - документы, предназначенные для обучения и ознакомления пользователей с функциями и возможностями системы. В них описывается, как пользоваться системой, выполнять операции и решать распространенные задачи.

7. Политики безопасности и конфиденциальности - документы, описывающие требования к безопасности и конфиденциальности информации, хранящейся или передаваемой в системе. Они определяют, каким образом должны быть защищены данные фирмы и пользователей.

8. Документация по обновлению и релизам - информация о новых версиях системы, патчах и обновлениях. В ней описываются изменения в функционале, исправления ошибок и инструкции по установке обновлений.

9. Соглашения об уровне обслуживания (SLA) - документ, определяющий условия, сроки и ожидаемое качество обслуживания системы со стороны поставщика или внутренней службы технической поддержки.

10. Лицензионные соглашения - документы, определяющие условия использования и распространения программного обеспечения, используемого в информационной системе. Они определяют права и обязанности пользователя в отношении лицензионных программ.

**3.Выполнение регламентных работ по обновлению и техническому сопровождению информационной системы для строительной фирмы включает ряд задач и процедур. Вот некоторые из них:**

1. Анализ требований и обновлений: Периодически оценивайте требования и потребности строительной фирмы, чтобы определить необходимость обновления и улучшения системы. Следите за новыми технологиями и трендами в индустрии, чтобы обеспечить соответствие системы последним стандартам и ожиданиям пользователей.

2. Планирование и тестирование обновлений: Разработайте план обновления, определив сроки и ресурсы, необходимые для успешного выполнения работ. Перед применением обновлений, проведите тестирование совместимости и проверку функциональности. Убедитесь, что новая версия системы работает без проблем и соответствует ожиданиям пользователей.

3. Установка и конфигурация: После успешного завершения тестирования, выполните установку и конфигурацию обновленной системы. Это может включать инсталляцию программного обеспечения, обновление базы данных, настройку параметров системы и другие процедуры, связанные с обновлением.

4. Миграция данных: Если обновление требует изменения структуры базы данных или переноса данных из старой версии в новую, обеспечьте безопасную и точную миграцию данных. Предварительно создайте резервные копии данных и проверьте их целостность после миграции.

5. Обучение и поддержка пользователей: Проведите обучение пользователей по новым функциям и возможностям системы. Помогите им освоиться с изменениями и лучшими практиками использования обновленной системы. Организуйте техническую поддержку, чтобы реагировать на вопросы и проблемы пользователей.

6. Мониторинг и оптимизация: Внимательно отслеживайте работу системы после обновления. Мониторинг производительности, исправление ошибок и оптимизация системы помогут поддерживать высокое качество работы и удовлетворенность пользователей.

7. Документирование и отчетность: Ведите документацию обо всех проведенных работах, изменениях и обновлениях в системе.

**Контрольные вопросы:**

**1)В чем заключается технология поэтапного внедрения?**

1. **Технология поэтапного внедрения** (или пошагового внедрения) - это методика внедрения новой информационной системы или технологии, которая осуществляется последовательно в нескольких этапах, а не мгновенно и полностью. Вот основные черты этой методики:
2. **Этапирование:** Проект разделяется на несколько последовательных этапов или фаз. Каждый этап имеет четко определенные цели и задачи.
3. **Постепенное внедрение:** На каждом этапе внедряется ограниченный функционал или часть системы. Начинают с наиболее критически важных компонентов.
4. **Тестирование и анализ:** После завершения каждого этапа проводится тестирование и анализ результатов, что позволяет выявить и устранить проблемы.
5. **Постепенное масштабирование:** Постепенно увеличивается масштаб использования новой системы. Это может включать в себя обучение персонала, привлечение дополнительных пользователей и так далее.
6. **Учет обратной связи:** Отзывы пользователей и результаты тестирования учитываются при планировании следующих этапов.
7. **Риски снижаются**: Поскольку изменения внедряются постепенно, риски связанные с переходом на новую систему уменьшаются.
8. **Управление изменениями:** Постепенное внедрение позволяет более эффективно управлять изменениями и минимизировать потенциальные негативные воздействия на бизнес-процессы.

**2) Какие документы необходимо подготовить перед внедрением?**

1. **Техническое задание (ТЗ):** этот документ определяет требования к системе, ее цели, функциональность, характеристики и ожидаемые результаты.
2. **Бизнес-план**: содержит экономические и финансовые аспекты проекта, включая бюджет, оценку затрат и планируемую прибыль.
3. **Проектная документация**: включает в себя план проекта, сроки выполнения, расписание этапов и ресурсы.
4. **План обучения**: описывает как обучение персонала будет проведено, включая расписание и материалы для обучения.
5. **Политики безопасности**: Документ, устанавливающий правила и меры безопасности для системы и ее данных.
6. **Договоры и лицензии**: Лицензии на программное обеспечение и другие соглашения, подтверждающие право использования технологий.
7. **План тестирования**: описывает стратегию тестирования для обеспечения качества системы.
8. **Соглашения об уровне обслуживания (SLA):** если предусмотрено внешнее обслуживание, SLA определяет условия, по которым это будет происходить.
9. **План рисков и управления ими**: документ, определяющий потенциальные риски и меры по их снижению или управлению.
10. **Инструкции по эксплуатации**: руководства для пользователей и администраторов системы.
11. **Документация по архитектуре**: содержит схемы, диаграммы и описания архитектуры системы.
12. **Согласования и отчеты**: включают в себя результаты оценки и согласования с заинтересованными сторонами.

**3) Условия внедрения архитектуры системы на основе SOA.**

1. **Определение бизнес-целей:** Начните с определения бизнес-целей, которые вы хотите достичь с помощью SOA. Это может быть улучшение гибкости, сокращение времени на рынке или снижение затрат.
2. **Анализ текущей архитектуры:** Оцените текущую архитектуру вашей системы. Определите, какие сервисы и компоненты могут быть выделены как независимые службы.
3. **Определение сервисов:** Идентифицируйте ключевые бизнес-сервисы, которые могли бы быть реализованы как независимые службы SOA. Эти службы должны быть атомарными и иметь четкий интерфейс.
4. **Стандартизация интерфейсов**: Разработайте стандарты для интерфейсов служб, такие как использование XML или JSON для обмена данными и протоколы обмена сообщениями.
5. **Разработка и реализация служб**: Создайте и реализуйте необходимые службы SOA. Это может включать в себя разработку кода, установку серверов и баз данных, а также управление данными и безопасностью.
6. **Интеграция**: Обеспечьте интеграцию между созданными службами и существующими системами. Это может потребовать использования технологий, таких как ESB (Enterprise Service Bus) или API-шлюзов.
7. **Тестирование и отладка:** Проведите тщательное тестирование всех служб и их взаимодействия. Решите проблемы и ошибки, которые могут возникнуть.
8. **Мониторинг и управление:** внедрите механизмы мониторинга производительности и доступности служб. Разработайте стратегию управления и обслуживания служб.
9. **Обучение и принятие**: обучите сотрудников работать с новой архитектурой SOA и убедитесь, что она принята в организации.
10. **Постоянное совершенствование**: следите за развитием технологий и потребностями бизнеса, и вносите соответствующие изменения в архитектуру системы на основе SOA.

**Выводы:**

- Внедрение программного обеспечения требует комплексного подхода и планирования.

- Необходимо провести комплексные испытания и убедиться в работоспособности системы.

- Подготовка кадров и рабочей документации играют важную роль в успешной эксплуатации системы.

- Сопровождение и поддержка системы после внедрения являются неотъемлемой частью процесса.