**Лабораторная работа № 3**

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

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

**Выполнил Алексанян Артемий, Баербах Рудольф и Гладких Спартак.**

**Задание:**

1. Определить понятия «внедрение информационной системы», «эксплуатация информационной системы», «сопровождение информационной системы», «техническое задание» и «программное обеспечение информационной системы».

1. **Внедрение информационной системы**: это процесс внедрения новой информационной системы в организацию. Включает в себя установку, настройку и запуск системы с целью её функционирования в рабочем окружении.
2. **Эксплуатация информационной системы**: это активная фаза жизненного цикла системы, где она используется для выполнения задач и поддержания бизнес-процессов. Включает в себя мониторинг, обслуживание и обеспечение непрерывной работы.
3. **Сопровождение информационной системы**: это процесс поддержки и обновления системы после её внедрения. Включает в себя исправление ошибок, внесение улучшений, адаптацию к изменениям в окружающей среде.
4. **Техническое задание**: это документ, который содержит требования и спецификации к разрабатываемой или внедряемой системе. Включает в себя цели проекта, функциональные и нефункциональные требования, ограничения и другую важную информацию.
5. **Программное обеспечение информационной системы:** это совокупность программных средств, необходимых для работы информационной системы. Включает в себя операционные системы, прикладное программное обеспечение и другие компоненты.

2. Проанализировать перечень документов, необходимых для внедрения, эксплуатации и сопровождения информационной системы.

**Техническое задание (ТЗ)**: определяет требования к системе, ее функциональность, характеристики и ожидаемые результаты.

**Проектная документация:** включает в себя план проекта, диаграммы, спецификации, чтобы обеспечить понимание структуры и целей проекта.

**Бизнес-план:** оценивает экономическую целесообразность проекта, включая затраты и ожидаемую отдачу.

**Лицензии и разрешения**: удостоверяют право использования программных и аппаратных средств в соответствии с законами и нормативами.

**Инструкции по эксплуатации**: содержат руководства для пользователя и администратора, облегчая внедрение и обслуживание.

**План тестирования**: описывает стратегию тестирования для обеспечения качества и надежности системы.

**Соглашения об уровне обслуживания** (SLA): устанавливают стандарты качества обслуживания и ответственности сторон.

**Документация по безопасности**: включает политики и меры безопасности, обеспечивая защиту информации.

**Регулярные отчеты и мониторинг**: обеспечивают контроль за производительностью и состоянием системы в процессе эксплуатации.

3. Изучить выполнение регламентных работ по обновлению и техническому сопровождению информационной системы.

**Анализ и планирование обновлений**: начинается с анализа текущего состояния системы и определения необходимости обновлений. Затем разрабатывается план обновлений.

**Резервное копирование данных**: перед обновлением важно создать резервные копии всех данных и конфигураций, чтобы в случае проблем можно было восстановить систему.

**Обновление программного обеспечения**: производится установка новых версий операционных систем, прикладных программ и компонентов системы.

**Тестирование:** после обновления проводятся тесты, чтобы убедиться, что система продолжает работать корректно и без ошибок.

**Мониторинг и анализ** производительности: постоянно отслеживается работоспособность системы и ее производительность. Если возникают проблемы, предпринимаются меры.

**Поддержка пользователей**: осуществляется техническая поддержка пользователей, отвечают на их вопросы и решают проблемы.

**Обучение персонала**: Персонал обучается новым функциям и изменениям в системе.

**Обновление документации**: Все изменения и обновления должны быть отражены в документации.

**Управление изменениями**: Внесение изменений в систему контролируется и документируется для обеспечения прозрачности и безопасности.

**Регулярное обновление антивирусных баз и меры безопасности**: чтобы защитить систему от угроз безопасности.

**Анализ рисков**: проводится оценка рисков и разработка мер по их снижению.

**Соблюдение законов и нормативов**: гарантировать, что система соответствует всем законам и нормативам, которые могут затронуть ее работу.

**Контрольные вопросы:**

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

**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:

**Этапирование:** Проект разделяется на несколько последовательных этапов или фаз. Каждый этап имеет четко определенные цели и задачи.

**Постепенное внедрение:** на каждом этапе внедряется ограниченный функционал или часть системы. Начинают с наиболее критически важных компонентов.

**Тестирование и анализ:** после завершения каждого этапа проводится тестирование и анализ результатов, что позволяет выявить и устранить проблемы.

**Постепенное масштабирование:** постепенно увеличивается масштаб использования новой системы. Это может включать в себя обучение персонала, привлечение дополнительных пользователей и так далее.

**Учет обратной связи:** Отзывы пользователей и результаты тестирования учитываются при планировании следующих этапов.

**Риски снижаются**: поскольку изменения внедряются постепенно, риски, связанные с переходом на новую систему, уменьшаются.

**Управление изменениями:** Постепенное внедрение позволяет более эффективно управлять изменениями и минимизировать потенциальные негативные воздействия на бизнес-процессы.

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

Подготовка необходимых документов перед внедрением информационной системы - ключевой шаг для обеспечения успешного процесса. Вот список основных документов, которые часто требуется подготовить:

Техническое задание (ТЗ): Этот документ определяет требования к системе, ее цели, функциональность, характеристики и ожидаемые результаты.

Бизнес-план: содержит экономические и финансовые аспекты проекта, включая бюджет, оценку затрат и планируемую прибыль.

Проектная документация: включает в себя план проекта, сроки выполнения, расписание этапов и ресурсы.

План обучения: описывает как обучение персонала будет проведено, включая расписание и материалы для обучения.

Политики безопасности: Документ, устанавливающий правила и меры безопасности для системы и ее данных.

Договоры и лицензии: Лицензии на программное обеспечение и другие соглашения, подтверждающие право использования технологий.

План тестирования: описывает стратегию тестирования для обеспечения качества системы.

Соглашения об уровне обслуживания (SLA): если предусмотрено внешнее обслуживание, SLA определяет условия, по которым это будет происходить.

План рисков и управления ими: Документ, определяющий потенциальные риски и меры по их снижению или управлению.

Инструкции по эксплуатации: Руководства для пользователей и администраторов системы.

Документация по архитектуре: содержит схемы, диаграммы и описания архитектуры системы.

Согласования и отчеты: включают в себя результаты оценки и согласования с заинтересованными сторонами.

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

**Архитектура на основе SOA (Service-Oriented Architecture)** может быть внедрена в организацию следующим образом:

**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.

**Анализ текущей архитектуры:** оцените текущую архитектуру вашей системы. Определите, какие сервисы и компоненты могут быть выделены как независимые службы.

**Определение сервисов:** Идентифицируйте ключевые бизнес-сервисы, которые могли бы быть реализованы как независимые службы SOA. Эти службы должны быть атомарными и иметь четкий интерфейс.

**Стандартизация интерфейсов**: Разработайте стандарты для интерфейсов служб, такие как использование XML или JSON для обмена данными и протоколы обмена сообщениями.

**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.

**Интеграция**: Обеспечьте интеграцию между созданными службами и существующими системами. Это может потребовать использования технологий, таких как ESB (Enterprise Service Bus) или API-шлюзов.

**Тестирование и отладка:** Проведите тщательное тестирование всех служб и их взаимодействия. Решите проблемы и ошибки, которые могут возникнуть.

**Мониторинг и управление:** внедрите механизмы мониторинга производительности и доступности служб. Разработайте стратегию управления и обслуживания служб.

**Обучение и принятие**: обучите сотрудников работать с новой архитектурой SOA и убедитесь, что она принята в организации.

**Постоянное совершенствование**: следите за развитием технологий и потребностями бизнеса, и вносите соответствующие изменения в архитектуру системы на основе SOA.

Важно иметь в виду, что внедрение SOA может быть сложным процессом и требует внимания к деталям. Но при правильной реализации она может значительно улучшить гибкость и эффективность вашей информационной системы.