**Лабораторная работа № 3**

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

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

**Вариант - Разработка программного комплекса «Колледж».**

**Задание:**

**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.**

1. **Техническое задание (ТЗ)**: определяет требования к системе, ее функциональность, характеристики и ожидаемые результаты.
2. **Проектная документация:** включает в себя план проекта, диаграммы, спецификации, чтобы обеспечить понимание структуры и целей проекта.
3. **Бизнес-план:** оценивает экономическую целесообразность проекта, включая затраты и ожидаемую отдачу.
4. **Лицензии и разрешения**: удостоверяют право использования программных и аппаратных средств в соответствии с законами и нормативами.
5. **Инструкции по эксплуатации**: содержат руководства для пользователя и администратора, облегчая внедрение и обслуживание.
6. **План тестирования**: описывает стратегию тестирования для обеспечения качества и надежности системы.
7. **Соглашения об уровне обслуживания** (SLA): устанавливают стандарты качества обслуживания и ответственности сторон.
8. **Документация по безопасности**: включает политики и меры безопасности, обеспечивая защиту информации.
9. **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.**

1. **Анализ и планирование обновлений**: начинается с анализа текущего состояния системы и определения необходимости обновлений. Затем разрабатывается план обновлений.
2. **Резервное копирование данных**: перед обновлением важно создать резервные копии всех данных и конфигураций, чтобы в случае проблем можно было восстановить систему.
3. **Обновление программного обеспечения**: производится установка новых версий операционных систем, прикладных программ и компонентов системы.
4. **Тестирование:** после обновления проводятся тесты, чтобы убедиться, что система продолжает работать корректно и без ошибок.
5. **Мониторинг и анализ производительности**: постоянно отслеживается работоспособность системы и ее производительность. Если возникают проблемы, предпринимаются меры.
6. **Поддержка пользователей**: осуществляется техническая поддержка пользователей, отвечают на их вопросы и решают проблемы.
7. **Обучение персонала**: персонал обучается новым функциям и изменениям в системе.
8. **Обновление документации**: все изменения и обновления должны быть отражены в документации.
9. **Управление изменениями**: снесение изменений в систему контролируется и документируется для обеспечения прозрачности и безопасности.
10. **Регулярное обновление антивирусных баз и меры безопасности**: чтобы защитить систему от угроз безопасности.
11. **Анализ рисков**: проводится оценка рисков и разработка мер по их снижению.
12. **Соблюдение законов и нормативов**: гарантировать, что система соответствует всем законам и нормативам, которые могут затронуть ее работу.

**Контрольные вопросы:**

**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.

**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.

**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.