**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

Институт цифровой экономики и информационных технологий

Кафедра информатики

**Практическая работа**

по дисциплине

«Корпоративные информационные системы»

на тему «**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**»

Выполнили

студенты 3 курса

группы 15.27Д-БИ19/22Б

очной формы обучения

высшая школа ВШКМиС

Фамилии студентов Нгуен Као Бач,

Москва, 2025

**Ответьте на вопросы (письменно).**

1. Что такое жизненный цикл корпоративной информационной системы (КИС)?

Жизненный цикл КИС — это совокупность стадий и этапов, которые проходит информационная система от момента принятия решения о её создании до прекращения функционирования. Он включает в себя планирование, анализ, проектирование, реализацию, внедрение, эксплуатацию и сопровождение системы.

2. В чем суть каскадной модели жизненного цикла системы?

Каскадная модель (или модель «водопад») представляет собой линейный и последовательный метод разработки, в котором каждый этап должен быть завершён перед переходом к следующему. Этапы включают анализ требований, проектирование, реализацию, тестирование, интеграцию и поддержку.

3. Какие этапы включает V-образная модель разработки информационных систем?

V-образная модель — это расширение каскадной модели, акцентирующее внимание на тестировании. Каждому этапу разработки соответствует этап тестирования: анализ требований — приёмочное тестирование, системное проектирование — системное тестирование, архитектурное проектирование — интеграционное тестирование, модульное проектирование — модульное тестирование.

4. В чем основное отличие модели быстрой разработки приложений от каскадной модели?

Модель быстрой разработки приложений (RAD) делает акцент на быстрой разработке посредством итеративного прототипирования и обратной связи с пользователями. В отличие от каскадной модели, RAD позволяет быстрее реагировать на изменения требований и обеспечивает более гибкий процесс разработки.

5. Какую роль играет спиральная модель при разработке КИС?

Спиральная модель сочетает в себе элементы каскадной и итеративной моделей, акцентируя внимание на управлении рисками. Каждый виток спирали включает планирование, анализ рисков, разработку и тестирование, что позволяет постепенно совершенствовать систему и адаптироваться к изменениям требований.

6. Какие основные стратегии развертывания и внедрения корпоративных информационных систем существуют?

Существуют следующие основные стратегии внедрения КИС:

* **Метод «большого взрыва»**: одновременное внедрение всей системы во всей организации.
* **Франчайзинговая стратегия**: пошаговое внедрение системы по подразделениям или регионам.
* **Пилотное внедрение**: тестирование системы в одном подразделении перед масштабным внедрением.
* **Параллельное внедрение**: одновременное использование старой и новой систем с последующим переходом на новую.

7. Что означает понятие «определение процессов предметной области»?

Это процесс анализа и описания бизнес-процессов и функций конкретной области деятельности организации, для которой разрабатывается информационная система. Он включает в себя выявление требований, целей и задач, которые должна поддерживать КИС.

8. В чем разница между инжинирингом и реинжинирингом бизнес-процессов?

* Инжиниринг: создание и оптимизация бизнес-процессов с нуля или их постепенное улучшение.
* Реинжиниринг: радикальное переосмысление и перепроектирование существующих бизнес-процессов для достижения значительных улучшений в показателях эффективности.

9. Какие задачи решает менеджмент разработки корпоративной информационной системы?

Менеджмент разработки КИС включает:

* Планирование и координацию проекта.
* Управление ресурсами и бюджетом.
* Контроль за соблюдением сроков и качества.
* Обеспечение коммуникации между участниками проекта.
* Управление рисками и изменениями.

10. Что включает в себя структура пооперационного перечня работ при разработке КИС?

Структура пооперационного перечня работ (WBS) включает:

* Определение и декомпозицию задач проекта.
* Установление последовательности выполнения работ.
* Назначение ответственных лиц и ресурсов.
* Оценку сроков и затрат на выполнение каждой задачи.

11. Какие действия жизненного цикла КИС считаются обязательными для успешной реализации проекта?

Обязательные действия включают:

* Анализ и определение требований.
* Проектирование системы.
* Разработка и тестирование.
* Внедрение и обучение пользователей.
* Сопровождение и поддержка системы.

12. Как производится оценка длительности проекта по разработке КИС?

Оценка длительности проекта осуществляется с использованием методов:

* **PERT (Program Evaluation and Review Technique)**: анализ временных параметров проекта.
* **CPM (Critical Path Method)**: определение критического пути и минимальной продолжительности проекта.
* **COCOMO (Constructive Cost Model)**: модель оценки трудозатрат и времени разработки программного обеспечения.

13. Какие методы применяются для оценки стоимости разработки корпоративной информационной системы?

Методы оценки стоимости включают:

* **Метод COCOMO**: оценка затрат на основе объема кода и других факторов.
* **Метод точек функций (Function Point Analysis)**: оценка на основе функциональных компонентов системы.
* **Метод аналогий**: сравнение с аналогичными проектами.
* **Метод экспертных оценок**: использование мнений специалистов для определения стоимости.

14. Какие ключевые этапы включает процесс формирования рабочего графика проекта КИС?

Процесс формирования рабочего графика проекта КИС включает следующие ключевые этапы:

1. **Определение целей и задач проекта**: установление основных целей, которые должна достичь информационная система.
2. **Идентификация и структуризация работ**: разделение проекта на отдельные задачи и подзадачи с использованием структурной декомпозиции работ (WBS).
3. **Оценка продолжительности задач**: определение временных затрат на выполнение каждой задачи.
4. **Установление последовательности выполнения задач**: определение логических связей и зависимостей между задачами.
5. **Разработка календарного плана**: создание графика с указанием сроков начала и окончания каждой задачи, а также контрольных точек проекта.
6. **Назначение ресурсов**: распределение необходимых ресурсов (человеческих, материальных, финансовых) для выполнения задач.
7. **Мониторинг и контроль исполнения графика**: регулярная проверка хода выполнения работ и внесение корректив при необходимости.

15. Что включает формулирование требований к корпоративной информационной системе?

Формулирование требований к КИС включает:

* **Функциональные требования**: описание функций и операций, которые должна выполнять система.
* **Нефункциональные требования**: требования к производительности, надежности, безопасности, удобству использования и другим качественным характеристикам системы.
* **Ограничения и предположения**: указание на ограничения, такие как бюджет, сроки, технологии, а также предположения, сделанные при формулировании требований.
* **Требования к интерфейсам**: описание взаимодействия системы с другими системами и пользователями.
* **Требования к данным**: определение типов данных, их структуры, объема и способов хранения.

16. Почему важна спецификация требований на начальных этапах разработки КИС?

Спецификация требований на начальных этапах разработки КИС важна по следующим причинам:

* **Определение четких целей и ожиданий**: помогает всем участникам проекта иметь общее понимание того, что должно быть достигнуто.
* **Снижение рисков изменений**: раннее выявление и согласование требований уменьшает вероятность значительных изменений на поздних стадиях проекта.
* **Оценка ресурсов и сроков**: позволяет более точно планировать необходимые ресурсы и временные рамки проекта.
* **Основа для тестирования и валидации**: спецификация служит базой для разработки тестов и проверки соответствия системы установленным требованиям.

17. Какие основные риски могут возникнуть при разработке и внедрении КИС?

Основные риски при разработке и внедрении КИС включают:

* **Неполное или неточное определение требований**: может привести к разработке системы, не соответствующей потребностям пользователей.
* **Превышение бюджета и сроков**: недостаточное планирование может вызвать перерасход средств и задержки.
* **Сопротивление изменениям со стороны персонала**: сотрудники могут не принимать новую систему, что затруднит ее внедрение.
* **Технические проблемы**: непредвиденные сложности с интеграцией, производительностью или безопасностью системы.
* **Недостаточная квалификация команды проекта**: может привести к ошибкам в разработке и внедрении системы.

18. Какие отличия существуют между КИС для малого, среднего и крупного бизнеса?

Отличия между КИС для различных масштабов бизнеса заключаются в следующем:

* **Малый бизнес**: ориентируется на простые и недорогие решения с базовым функционалом.
* **Средний бизнес**: требует более гибких систем с возможностью масштабирования и интеграции с другими приложениями.
* **Крупный бизнес**: необходимы комплексные системы с высокой производительностью, надежностью и возможностью индивидуальной настройки под специфические процессы компании.

19. Какие критерии важно учитывать при выборе корпоративной информационной системы для компании?

При выборе КИС следует учитывать следующие критерии:

* **Соответствие бизнес-процессам компании**: система должна поддерживать и оптимизировать существующие процессы.
* **Масштабируемость и гибкость**: возможность адаптации системы к росту и изменениям в компании.
* **Интеграция с другими системами**: способность взаимодействовать с уже используемыми приложениями и платформами.
* **Стоимость владения**: включает не только цену покупки, но и затраты на внедрение, обучение, поддержку и обновления.
* **Надежность и безопасность**: система должна обеспечивать защиту данных и бесперебойную работу.
* **Поддержка и обслуживание**: наличие квалифицированной поддержки со стороны поставщика или разработчика.

20. Приведите пример показательной ошибки при проектировании КИС и предложите способы её предотвращения.

**Пример ошибки**: отсутствие анализа потребностей пользователей, что приводит к разработке системы, не соответствующей реальным требованиям и ожиданиям.

**Способы предотвращения**:

* **Проведение тщательного анализа требований**: вовлечение конечных пользователей в процесс сбора и анализа требований.
* **Прототипирование**: создание и демонстрация прототипов системы для получения обратной связи от пользователей.
* **Итеративная разработка**: постепенное внедрение функционала с возможностью корректировки на основе отзывов.
* **Обучение и поддержка пользователей**: обеспечение пользователей необходимыми знаниями и ресурсами для эффективного использования системы.