Отчет №2

**Организационные меры по внедрению программного обеспечения**

**Модель жизненного цикла ПП «Спиральная модель»**

**Задание**

**План работ по созданию программного продукта (ПП):**

**АРМ работника склада**

1. **Определение требований:**

Провести встречи с заказчиком компании “Ozon” выяснить функциональные и технические требования ПП.

Документировать полученные требования.

1. **Анализ рынка и конкурентов:**

Существующие ПО для АРМ работника склада:

1. **1С: Управление торговлей**:
   * *Особенности*: Широкие возможности для учета товаров и финансов, популярность в России.
   * *Недостатки*: Требует обучения, интеграция с другими системами может быть сложной.
2. **SAP Extended Warehouse Management (EWM)**:
   * *Особенности*: Мощное решение для больших предприятий, высокая настраиваемость.
   * *Недостатки*: Высокая стоимость, сложность внедрения.
3. **Oracle Warehouse Management**:
   * *Особенности*: Интегрируется с другими продуктами Oracle, высокая производительность.
   * *Недостатки*: Требует специализированных знаний, дорогая лицензия.
4. **WMS (Warehouse Management System)**:
   * *Особенности*: Разнообразие решений, выбор подходящего зависит от потребностей.
   * *Недостатки*: Не все WMS одинаково функциональны, требуется внимательное сравнение.
5. **Zoho Inventory**:
   * *Особенности*: Облачное ПО, доступное с любого устройства, интеграция с электронной коммерцией.
   * *Недостатки*: Могут возникнуть ограничения в масштабировании для больших предприятий.\

**3)Проектирование:**

Разработать архитектуру ПП.

Создать дизайн интерфейса пользователя.

Определить технологический стек и инструменты разработки**.**

1. **Языки программирования**:
   * **Java**: Используется для разработки серверной части и мобильных приложений.
   * **JavaScript**: Для разработки веб-интерфейсов и мобильных приложений.
2. **СУБД (Системы управления базами данных)**:
   * **MySQL** или **PostgreSQL**: Для хранения данных о товарах, заказах, истории операций и т.д.
   * **MongoDB**: Для хранения неструктурированных данных, если необходимо.
3. **Фреймворки и библиотеки**:
   * **Spring Framework** (Java) или **Django** (Python) для разработки серверной части.
   * **React** или **Angular** (JavaScript) для создания интерфейса пользователя.
4. **Инструменты для управления версиями**:
   * **Git**: Для контроля версий и совместной работы над кодом.
5. **Инструменты разработки**:
   * **IntelliJ IDEA** или **Eclipse** для Java.
6. **Инструменты тестирования**:
   * **JUnit** или **TestNG** для юнит-тестирования.
   * **Selenium** для автоматизированного тестирования веб-интерфейсов.
7. **Инструменты для CI/CD**:
   * **Jenkins**, **Travis CI**, **CircleCI** и другие для непрерывной интеграции и доставки.
8. **Инструменты мониторинга и аналитики**:
   * **Prometheus** и **Grafana** для мониторинга системы.
   * **Google Analytics** или аналоги для анализа поведения пользователей.
9. **Разработка:**

Написать код основной функциональности.

Провести тестирование промежуточных версий.

1. **Тестирование:**

Провести функциональное тестирование для проверки соответствия требованиям.

Выявить и устранить ошибки.

1. **Доработка и оптимизация:**

Улучшить производительность и стабильность программы.

Внедрить корректировки и дополнения, если необходимо.

1. **Документирование:**

Подготовить техническую документацию по ПП.

Создать руководство пользователя.

1. **Тестирование завершенной версии:**

Провести финальное тестирование перед выпуском.

1. **Релиз и внедрение:**

Подготовить программу к выпуску.

Разработать стратегию маркетинга и внедрения.

1. **Поддержка и обновление:**

Обеспечить техническую поддержку пользователям.

Регулярно выпускать обновления для улучшения и дополнения функционала.

Контрольные задания:

1. **Перечислите модели ЖЦПО**

Модель жизненного цикла программного обеспечения (ЖЦПО) представляет собой процесс разработки и управления программным продуктом от начальной концепции до завершения. Существует несколько моделей ЖЦПО, каждая из которых описывает этот процесс по-своему. Вот некоторые из наиболее распространенных моделей ЖЦПО:

**Водопадная модель (Waterfall Model):** Линейная модель, где каждая фаза разработки следует за предыдущей, начиная с анализа и проходя через проектирование, реализацию, тестирование и поддержку.

**Итеративная модель (Iterative Model):** Разработка программы выполняется в циклах, называемых итерациями. Каждая итерация добавляет новый функционал и проходит через все этапы разработки.

**Инкрементальная модель (Incremental Model):** Программа разрабатывается как набор небольших инкрементов или модулей, которые добавляются по мере развития проекта.

**Спиральная модель (Spiral Model):** Модель, объединяющая элементы водопадной модели и итеративной разработки. Процесс построен на циклах, с каждым циклом добавляются новые функции.

**Модель быстрой разработки приложений (RAD - Rapid Application Development):** Уделяет большое внимание быстрому прототипированию и вовлечению заказчика в процесс разработки.

**Модель спецификаций на языке формальных методов (Formal Methods Specification Model):** Основывается на математических методах для формальной верификации и спецификации программ.

**DevOps и CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment):** Эти модели сосредотачиваются на автоматизации процесса разработки, тестирования и развертывания ПО, обеспечивая непрерывное улучшение и доставку.

Каждая из этих моделей имеет свои преимущества и недостатки, и выбор модели зависит от конкретных требований и характеристик проекта.нтрольные вопросы:

1. **Дайте сравнительную характеристику каждому виду.**

Стравнительная характеристика различных видов моделей жизненного цикла программного обеспечения (ЖЦПО):

**Водопадная модель (Waterfall Model):**

**Особенности:** Линейный подход, последовательные фазы.

**Преимущества:** Простота управления, хорошо подходит для небольших проектов с четкими требованиями.

**Недостатки:** Не подходит для проектов с изменяющимися требованиями, риски высоки при отсутствии реальных результатов до завершения.

**Итеративная модель (Iterative Model):**

**Особенности:** Разработка в итерациях, повторное проектирование и улучшение на каждой итерации.

**Преимущества**: Возможность быстрого реагирования на изменения требований, улучшение качества на каждой итерации.

**Недостатки**: Может потребовать дополнительного времени и ресурсов.

**Инкрементальная модель (Incremental Model):**

**Особенности**: Разработка по частям, поочередное добавление инкрементов.

**Преимущества**: Возможность быстрого выпуска базового функционала, удобно для расширения.

**Недостатки**: Требует внимательного планирования и управления версиями.

**Спиральная модель (Spiral Model):**

**Особенности**: Комбинирует элементы водопада и итераций с учетом рисков.

**Преимущества**: Учитывает риски, позволяет быстро реагировать на изменения.

**Недостатки**: Сложность управления, может потребовать больше времени.

**Модель быстрой разработки приложений (RAD - Rapid Application Development):**

**Особенности**: Основана на быстром прототипировании и вовлечении заказчика.

**Преимущества**: Сокращение времени разработки, высокая степень участия заказчика.

**Недостатки**: Не всегда подходит для сложных проектов, требует активного участия заказчика.

**Модель спецификаций на языке формальных методов (Formal Methods Specification Model):**

**Особенности**: Использует математические методы для спецификации и верификации.

**Преимущества**: Высокая точность и надежность.

**Недостатки**: Сложность в реализации, не всегда подходит для всех типов ПО.

**DevOps и CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment):**

**Особенности**: Автоматизированный процесс интеграции, тестирования и развертывания.

**Преимущества**: Быстрая поставка, непрерывное улучшение.

**Недостатки**: Требует инфраструктуры и автоматизации.

Техническое задание (ТЗ) для разработки программного обеспечения (ПО) является важным документом, который описывает требования и спецификации проекта. Вот общий шаблон технического задания для разработки ПО:

**Техническое задание на разработку нашего программного обеспечения**

Цели проекта:

1. **Эффективное управление запасами**:
   * Отслеживание наличия и движения товаров на складе.
   * Автоматизация заказа товаров при достижении минимального порога запасов.
2. **Уменьшение времени на складские операции**:
   * Быстрое и точное приемка, размещение, комплектация и отгрузка товаров.
   * Автоматическое формирование накладных, актов и другой документации.
3. **Снижение количества ошибок**:
   * Избавление от ручного ввода данных.
   * Уменьшение вероятности ошибок при комплектации и отправке товаров.
4. **Повышение прозрачности процессов на складе**:
   * Получение актуальной информации о статусе заказов, наличии товаров и других ключевых показателях в режиме реального времени.
   * Формирование отчетов и аналитики для улучшения процессов управления складом.
5. **Оптимизация рабочего пространства и ресурсов**:
   * Автоматическое распределение задач и определение оптимальных маршрутов перемещения на складе.
   * Учет и оптимизация рабочего времени сотрудников.
6. **Интеграция с другими системами**:
   * Связь с системами учета, CRM, онлайн-магазинами и другими инструментами для обеспечения целостного управления логистическими процессами.
7. **Безопасность и надежность данных**:

Защита данных от несанкционированного доступа, потерь и повреждений.

Создание резервных копий и возможность быстрого восстановления системы.

**Контекст проекта:**

**Ozon** - это крупнейшая российская онлайн-торговая платформа, предоставляющая широкий спектр товаров и услуг. Компания предоставляет услуги в сфере электронной коммерции и дистрибуции.

**Размер и региональное присутствие:**

Ozon был основан в 1998 году и стал одним из крупнейших игроков в российской электронной коммерции.

Компания обслуживает клиентов по всей России и имеет широкое региональное присутствие, доставляя товары в различные уголки страны.

**Мировое присутствие:**

На момент моих знаний (сентябрь 2021 года), Ozon в основном ориентирован на российский рынок и не имеет масштабного мирового присутствия. Однако компания может расширяться и увеличивать свою международную активность.

**Виды услуг:**

Ozon предоставляет разнообразные услуги, включая продажу товаров онлайн, доставку, услуги электронной коммерции, курьерскую доставку, а также стартап-проекты в сферах логистики и области финансовых услуг.

Цели и задачи проекта:

**Цели:**

1. **Оптимизация операций на складе:** Улучшение эффективности и точности всех складских процессов, таких как приемка, хранение, комплектация и отгрузка товаров.
2. **Управление запасами:** Точное отслеживание запасов и минимизация излишков или недостатков товаров на складе.
3. **Снижение ошибок:** Минимизация человеческих ошибок при обработке и перемещении товаров на складе.
4. **Увеличение производительности:** Повышение производительности сотрудников склада, уменьшение времени, необходимого на выполнение задач.
5. **Улучшение безопасности:** Обеспечение безопасности работников и товаров на складе.

**Задачи:**

1. **Разработка программного обеспечения:** Создание специализированного программного продукта, который будет использоваться работниками склада для управления задачами и данными.
2. **Интеграция с оборудованием:** Обеспечение совместимости АРМ с сканерами, этикетками, пневмоподъемниками и другими складскими устройствами.
3. **Тренинг и обучение:** Проведение обучения сотрудников по использованию АРМ и новым процедурам на складе.
4. **Мониторинг и анализ данных:** Сбор и анализ данных о складских операциях с целью постоянного улучшения процессов.
5. **Обеспечение безопасности:** Внедрение систем безопасности и контроля доступа к данным и устройствам на складе.
6. **Поддержка и сопровождение:** Постоянное обновление и поддержание функциональности АРМ, а также оперативное решение технических проблем.

Целевая аудитория:

1. **Онлайн-Покупатели:** Это наибольшая группа клиентов Ozon. Онлайн-покупатели ищут широкий спектр товаров, включая электронику, одежду, книги, продукты питания и многое другое. Эта группа включает в себя разные возрастные категории и социокультурные группы.
2. **Бизнесы и B2B-Партнеры:** Ozon также обслуживает бизнес-клиентов и B2B-партнеров, предоставляя им услуги по оптовым закупкам и логистике.
3. **Региональные Клиенты:** Ozon активно работает с клиентами по всей России, включая удаленные и отдаленные регионы, обеспечивая им доступ к широкому ассортименту товаров и услуг.
4. **Маркетплейс для Продавцов:** Ozon также привлекает продавцов и малые бизнесы, предоставляя им возможность продавать свои товары на платформе.
5. **Экосистема Сервисов:** Ozon развивает экосистему сервисов, включая логистические, финансовые и медицинские услуги, привлекая соответствующих пользователей.

**Текущие проблемы:**

1. **Интеграция с существующими системами:** Не всегда просто интегрировать новое ПП для АРМ с существующими складскими системами, что может привести к несовместимости и проблемам в обмене данными.
2. **Сложность использования:** Если ПП слишком сложное или неудобное в использовании, работники склада могут столкнуться с трудностями при выполнении своих обязанностей.
3. **Отсутствие надежности:** ПП должно быть надежным, чтобы избежать сбоев и простоев в работе склада.
4. **Безопасность данных:** Защита конфиденциальных данных о запасах и клиентах очень важна, и ПП должно обеспечивать высокий уровень безопасности.
5. **Обучение и обслуживание:** Необходимо обучить сотрудников использованию ПП, а также обеспечить постоянную поддержку и обслуживание для решения технических проблем.
6. **Скорость и производительность:** Если ПП не оптимизировано для высокой скорости работы и эффективности операций на складе, это может привести к замедлению процессов.
7. **Стоимость:** Разработка, внедрение и поддержание ПП может потребовать значительных финансовых затрат, и компании могут столкнуться с проблемами бюджетирования.

Технологическая среда ПП АРМ работника склада:

1. **Интерфейс пользователя (UI/UX):** Современные АРМ должны иметь интуитивно понятные и удобные интерфейсы для обеспечения эффективного взаимодействия с пользователями на складе.
2. **Интеграция данных:** Эффективная система должна легко интегрироваться с другими складскими и бизнес-системами, такими как системы учета товаров, системы заказов и системы управления складом.
3. **Базы данных:** Надежное хранение и обработка данных о товарах, заказах, запасах и других параметрах работы склада.
4. **Мобильность:** Поддержка мобильных устройств позволяет работникам склада эффективно выполнять задачи в различных зонах склада без привязки к стационарному компьютеру.
5. **Использование технологий сканирования:** Интеграция с технологиями сканирования штрих-кодов и RFID для ускорения процессов отслеживания и управления запасами.
6. **Облачные технологии:** Облачные решения обеспечивают доступ к данным и функциональности в реальном времени, что повышает гибкость и масштабируемость.
7. **Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО):** Применение ИИ и МО может улучшить прогнозирование спроса, оптимизировать маршруты и повысить эффективность операций на складе.
8. **Безопасность:** Реализация средств шифрования, аутентификации и других мер безопасности для защиты данных и предотвращения несанкционированного доступа.
9. **Обновление и масштабируемость:** Гибкость для обновления функционала и масштабирования системы в соответствии с ростом бизнеса.

**Бюджет и ресурсы**: Бюджет проекта: 5.000.000Ꝑ

Ресурсы:

Проектная команда:

Проектный менеджер

Аналитики данных

Разработчики программного обеспечения

Эксперты по кредитованию

Оборудование: Серверы для хранения данных и тестирования новой системы.

Программное обеспечение: Специализированные программы для оценки кредитоспособности и автоматизации процессов.

Дополнительные ресурсы по необходимости.

**Сроки и график**:

Фаза 1: Анализ и проектирование (2 месяца)

Фаза 2: Разработка и тестирование (5 месяцев)

Фаза 3: Внедрение и обучение персонала (1 месяц)

Фаза 4: Мониторинг и оптимизация (постоянно)

Основные функции ПП АРМ работника склада:

1. **правление инвентаризацией:** Отслеживание наличия и движения товаров на складе, включая добавление новых поставок и списание устаревших товаров.
2. **Планирование и оптимизация размещения товаров:** Размещение товаров на складе таким образом, чтобы максимизировать использование доступного пространства и обеспечить легкий доступ к товарам.
3. **Заказ товаров:** Оформление заказов на пополнение запасов товаров, учитывая текущие потребности склада и минимальные запасы.
4. **Контроль качества:** Мониторинг качества поставляемых товаров и их соответствие заявленным стандартам.
5. **Управление персоналом:** Распределение задач среди сотрудников склада, контроль выполнения задач, учет рабочего времени.

Требования к интерфейсу

**Понятность и удобство**: Интерфейс должен быть интуитивно понятным для пользователя, даже без специальных навыков. Используйте понятные и легко узнаваемые иконки и метки.

**Адаптивность**: Интерфейс должен адаптироваться к разным типам устройств (компьютеры, планшеты, мобильные телефоны) и разрешениям экранов.

**Безопасность**: Обеспечьте высокий уровень безопасности, включая защиту данных клиентов и возможность двухфакторной аутентификации.

**Доступность**: Сделайте интерфейс доступным для всех категорий пользователей, включая людей с ограниченными возможностями (например, поддержка скринридеров).

**Эффективность**: Обеспечьте возможность быстрого заполнения и отправки заявки на кредит, минимизируя лишние шаги.

**Контактная информация**: Включите контактные данные банка, чтобы пользователи могли задать вопросы или получить поддержку.

**Обратная связь**: Предусмотрите возможность для пользователей отправлять обратную связь и жалобы на сервис.

**Документация**: Предоставьте пользователям подробную документацию по использованию ПП.

**Согласие на обработку данных**: Включите механизм получения согласия пользователя на обработку его личных данных в соответствии с GDPR и другими применимыми законами.

Требования к безопасности ПП АРМ работника склада:

1. **Защита данных:** Обеспечение конфиденциальности и целостности данных, включая информацию о запасах, заказах и персонале. Для этого необходимо использовать средства шифрования и механизмы аутентификации.
2. **Управление доступом:** Регулирование доступа к ПП АРМ сотрудников склада на основе их ролей и полномочий. Это помогает предотвратить несанкционированный доступ к данным.
3. **Антивирусная защита:** Установка и регулярное обновление антивирусного программного обеспечения для предотвращения вирусов и вредоносных программ.
4. **Резервное копирование:** Регулярное создание резервных копий данных для обеспечения возможности восстановления информации в случае сбоев или атак.
5. **Мониторинг и журналирование:** Ведение журналов действий пользователей и мониторинг событий для выявления подозрительной активности.
6. **Обновление и патчи:** Регулярное обновление операционных систем и программного обеспечения для устранения уязвимостей.
7. **Физическая безопасность:** Обеспечение безопасности серверов и оборудования, где хранятся данные ПП АРМ, например, доступ к серверным комнатам и видеонаблюдение.

**Требования к поддержке обслуживания ПП АРМ работника склада:**

1. Техническая поддержка: Обеспечение квалифицированной технической поддержки, которая быстро реагирует на запросы пользователей и помогает решать технические проблемы.
2. Регулярное обновление: Постоянное обновление и поддержка программного обеспечения ПП АРМ, включая установку патчей и обновлений для устранения ошибок и уязвимостей.
3. Мониторинг производительности: Оперативный мониторинг производительности системы и аппаратного обеспечения для выявления возможных проблем и устранения узких мест.
4. Резервное копирование и восстановление: Проведение регулярных резервных копий данных и возможность восстановления информации в случае сбоев.
5. Обучение пользователей: Предоставление обучения и инструкций пользователям по правильному использованию ПП АРМ и решению типичных проблем.
6. Обновление оборудования: Регулярное обновление аппаратного обеспечения для поддержания высокой производительности и безопасности.
7. Управление изменениями: Документирование и контроль изменений в ПП АРМ, чтобы избегать непредвиденных проблем при обновлениях или настройках.
8. Мониторинг безопасности: Постоянный мониторинг безопасности ПП АРМ и внедрение мер по предотвращению атак и нарушений.

7. Требования к документации

**Техническая документация:**

Техническое задание (ТЗ) на разработку программного обеспечения или системы, включая описание функциональности и требований к системе.

Диаграммы баз данных, схемы архитектуры системы и другие технические спецификации.

Код программного обеспечения, если он разрабатывается в рамках проекта.

**Руководства пользователя:**

Руководство пользователя по использованию системы выдачи кредитов.

Инструкции по работе с веб-интерфейсом для сотрудников банка, обслуживающих кредитные операции.

Руководство для администраторов системы (если необходимо).

**Прочие документы:**

Бизнес-процессы и инструкции по выдаче и управлению кредитами в банке.

План тестирования, отчеты о тестировании и результаты испытаний.

Документация по безопасности информации и политика обработки данных клиентов.

Любые другие релевантные документы, связанные с процессом выдачи кредитов и его автоматизацией.

8. Заключение

**Утверждение и согласование технического задания (ТЗ) в проекте по выдаче кредитов в банке обычно проходит через следующие этапы и ответственные лица:**

**Инициатор проекта**: Этим может быть высший руководитель банка или отдела, ответственного за кредитование. Он инициирует проект и определяет цели и общие требования.

**Заказчик проекта**: Заказчиком обычно выступает тот же высший руководитель или управляющий проектом. Он отвечает за утверждение и согласование ТЗ, а также за бюджет проекта.

**Отдел, занимающийся кредитованием**: Представители отдела кредитования в банке должны участвовать в согласовании ТЗ, так как они обладают экспертизой в данной области.

**Отдел информационных технологий (ИТ):** Специалисты ИТ обязаны принимать участие в согласовании ТЗ, так как они будут разрабатывать и поддерживать техническую часть системы.

**Бизнес-аналитики**: Они помогают перевести требования бизнеса в технические требования и участвуют в согласовании ТЗ.

**Юридический отдел**: Он может быть вовлечен в утверждение ТЗ, чтобы гарантировать, что проект соответствует законодательству и правилам банка.

**Внутренние и внешние эксперты**: При необходимости могут быть привлечены эксперты или консультанты, имеющие опыт в области кредитования.

11. Подписи

Подписать документ и указать дату утверждения.

**Техническое задание служит основой для разработки ПО и является ключевым документом, определяющим требования и ожидания заказчика.**

**Контрольные задания:**

1. **Назовите возможные цели и задачи внедрения ПО.**

Внедрение программного обеспечения (ПО) может иметь разнообразные цели и задачи в зависимости от конкретного контекста и потребностей организации или пользователя. Ниже приведены некоторые возможные цели и задачи внедрения ПО:

**Цели:**

Автоматизация бизнес-процессов: Улучшение эффективности и производительности организации через автоматизацию рутинных задач и процессов.

Улучшение качества продукта или услуги: Повышение качества и надежности продукции или услуги с помощью ПО для контроля и управления производством или предоставлением услуг.

Улучшение взаимодействия с клиентами: Создание приложений для улучшения взаимодействия с клиентами, предоставления онлайн-сервисов и усовершенствования клиентского опыта.

Улучшение безопасности: Защита систем и данных организации от киберугроз и угроз безопасности через внедрение специализированных ПО и мер безопасности.

Сокращение затрат: Оптимизация бизнес-процессов и снижение операционных расходов с использованием эффективного ПО.

**Управление внедрением**

Задания:

1. **В ранее созданных вами группах распределите функции управления.**

Руководитель проекта – Редькин Константин

Лидер разработки – Илья Архипов

1. Ответственным – Редькин Константин

Исполнительным –Илья Архипов

**Продумайте и опишите все процессы управления.**

Процессы управления могут различаться в зависимости от конкретного проекта или бизнес-процесса. Однако, я могу предложить общие этапы, которые обычно включаются в процессы управления:

**Планирование (Planning):** Этот этап включает в себя определение целей и задач, выбор стратегии и создание плана действий. Важно установить четкие критерии успеха.

**Организация (Organization):** здесь определяются роли и ответственности, а также распределение ресурсов и создание команды, если необходимо.

**Исполнение (Execution):** на этом этапе фактически выполняются задачи согласно установленным планам. Ответственные и исполнители проводят необходимые действия.

**Мониторинг (Monitoring):** Этот этап включает в себя постоянное наблюдение за ходом выполнения, оценку процессов и их соответствия плану. Исправление отклонений, если они возникают.

**Контроль (Control):** В данном случае контроль означает корректировку процессов, если необходимо, чтобы убедиться, что цели достигаются. Это может включать в себя изменение планов или ресурсов.

**Оценка (Evaluation):** По завершении процесса или проекта проводится анализ результатов и эффективности. Это позволяет извлечь уроки для будущих управленческих решений.

**Улучшение (Improvement):** на основе оценки и анализа результатов, процессы могут быть улучшены и оптимизированы для более эффективного выполнения в будущем.

Это общая структура процессов управления, которая может быть адаптирована и дополнена в зависимости от конкретной области применения. Для конкретных задач и проектов важно разработать более подробные процессы управления, учитывая их особенности и требования.

**Контрольные вопросы:**

1. **Что такое методологии внедрения?**

Методологии внедрения (или методологии реализации) - это систематические и структурированные подходы к внедрению новых процессов, систем, технологий или изменений в организации. Они представляют собой набор методов, инструментов, практик и рекомендаций, которые помогают управлять и координировать процесс внедрения, чтобы достичь желаемых результатов.

Методологии внедрения могут применяться в различных областях, включая информационные технологии, управление проектами, управление качеством, бизнес-процессы и другие. Они помогают организациям минимизировать риски, повышать эффективность и ускорять процессы внедрения.

**Некоторые из известных методологий внедрения включают в себя:**

Методология управления проектами (Project Management Methodologies): Например, Agile, Waterfall, PRINCE2, Scrum - методологии, которые помогают управлять проектами от начала до конца.

Методологии управления изменениями (Change Management Methodologies): Такие как ADKAR, Kotter's 8-Step Model - методологии, предназначенные для эффективного управления процессами изменений в организации.

Методологии внедрения информационных систем (Information Systems Implementation Methodologies): Например, SDLC (Software Development Life Cycle), ITIL (Information Technology Infrastructure Library) - методологии, которые ориентированы на внедрение и управление информационными технологиями.

Бизнес-процесс методологии (Business Process Methodologies): Такие как BPMN (Business Process Model and Notation), Six Sigma - методологии, которые помогают оптимизировать и управлять бизнес-процессами.

Выбор методологии внедрения зависит от конкретной задачи, типа проекта и целей организации. Применение методологии помогает систематизировать и структурировать процесс внедрения, что облегчает достижение желаемых результатов.

1. **Назовите известные вам методологии управления:**

Методология управления проектами (Project Management Methodologies):

Agile (Scrum, Kanban)

Waterfall

Принципы PMBOK (Project Management Body of Knowledge)

PRINCE2 (PRojects IN Controlled Environments)

Lean Project Management

Методологии управления качеством:

Six Sigma

Total Quality Management (TQM)

Lean Six Sigma

Методологии управления процессами:

Business Process Reengineering (BPR)

Business Process Management (BPM)

Lean Manufacturing

Методологии управления рисками:

Risk Management Framework (RMF)

ISO 31000

Методологии управления инновациями:

Design Thinking

Lean Startup

TRIZ (Теория решения изобретательских задач)

Методологии управления IT-проектами:

ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

DevOps

Scrum (часть Agile-методологии)

Методологии управления знаниями:

Knowledge Management (KM)

Communities of Practice (CoP)

Методологии управления человеческими ресурсами:

Human Resource Management Systems (HRMS)

Talent Management

1. **Что такое управление сроками проекта? Для чего оно нужно?**

Управление сроками проекта — это процесс планирования, оценки, мониторинга и управления временными аспектами проекта. Основная цель — обеспечить завершение проекта в срок и в соответствии с установленными сроками.

Цели управления сроками проекта включают:

Планирование времени: Определение временных рамок для выполнения каждой задачи и этапа проекта.

Оценка ресурсов: Определение необходимых ресурсов (людей, оборудования, материалов) для завершения проекта в срок.

Определение критического пути: Выделение задач, которые определяют общую длительность проекта, и обеспечение их эффективного выполнения.

Разработка графика проекта: Создание графика, отражающего последовательность и продолжительность задач.

Управление изменениями: Реагирование на изменения в проекте, которые могут повлиять на сроки, и корректировка плана при необходимости.

Мониторинг и контроль: Отслеживание прогресса выполнения задач, выявление задержек и предпринятие мер для их устранения.

Оптимизация ресурсов: Максимизация эффективности использования ресурсов для соблюдения сроков.

Управление сроками проекта не только помогает в достижении целей в установленные сроки, но также способствует оптимизации ресурсов и повышению общей эффективности проекта.

1. **Из каких процессов оно состоит?**

**Управление сроками проекта состоит из нескольких основных процессов**. В рамках стандартного подхода к управлению сроками проекта, можно выделить следующие этапы:

Планирование сроков (Schedule Planning): На этом этапе определяются цели и требования проекта, разрабатывается временной план и создается календарь проекта. Важными компонентами являются определение последовательности задач, оценка продолжительности работ и выделение критического пути.

Установление графика (Schedule Development): На этом этапе создается конкретный график проекта на основе плана сроков. Задачи распределяются по времени, определяются начальные и конечные сроки для каждой задачи, и строится графическое представление графика.

Управление графиком (Schedule Control): Этот процесс включает в себя мониторинг и контроль выполнения задач в соответствии с установленным графиком. Если возникают задержки или изменения, производится анализ и принятие корректирующих мер.

Оптимизация сроков (Schedule Optimization): При необходимости производится оптимизация графика проекта для максимизации эффективности использования ресурсов и соблюдения сроков.

Управление рисками сроков (Schedule Risk Management): Этот процесс включает в себя анализ рисков, которые могут повлиять на сроки проекта, и разработку стратегий для их минимизации.

Управление изменениями сроков (Schedule Change Management): Если в ходе проекта возникают изменения, которые могут повлиять на сроки, необходимо эффективно управлять этими изменениями, оценивая их воздействие и принимая соответствующие решения.

Эти процессы взаимосвязаны и помогают обеспечить выполнение проекта в срок и с учетом всех факторов, влияющих на временные аспекты проекта.

1. **В чем заключается управление стоимостью?**

Управление стоимостью (Cost Management) в проектном управлении заключается в планировании, оценке, мониторинге и контроле расходов, связанных с выполнением проекта. Основная цель управления стоимостью — обеспечить выполнение проекта в рамках установленного бюджета.

1. Из каких процессов оно состоит?

Процесс управления стоимостью включает в себя следующие ключевые шаги:

Планирование стоимости (Cost Planning): На этом этапе разрабатывается бюджет проекта. Определяются стоимость ресурсов, материалов, оборудования и труда, необходимых для завершения проекта. Также устанавливаются критерии оценки и контроля стоимости.

Оценка стоимости (Cost Estimation): Оценка производится на основе данных о затратах на ресурсы и труд, а также учетом рисков и неопределенности. Это позволяет получить предварительное представление о стоимости проекта.

Бюджетирование (Budgeting): На основе оценок стоимости создается бюджет проекта. Этот бюджет является основой для финансового управления проектом.

Мониторинг стоимости (Cost Monitoring): В процессе выполнения проекта ведется непрерывное отслеживание затрат и сравнение фактических расходов с бюджетом. Это позволяет выявлять отклонения и задержки в расходах.

Управление затратами (Cost Control): При выявлении отклонений от бюджета, принимаются корректирующие меры. Могут быть изменены процессы, ресурсы, или планы проекта с целью удержания расходов в рамках бюджета.

Управление изменениями стоимости (Cost Change Management): Если в ходе проекта возникают изменения, которые могут повлиять на стоимость, они должны быть оценены и управлены в соответствии с процедурами изменений.

Управление стоимостью позволяет эффективно управлять финансовыми аспектами проекта, минимизировать риски превышения бюджета и обеспечивать контроль над затратами на каждом этапе выполнения проекта.

1. **В чем заключается управление рисками?**

Управление рисками — это процесс определения, анализа и управления потенциальными угрозами и неопределенностями, которые могут повлиять на достижение целей организации или индивида. Основные шаги управления рисками включают:

Идентификация рисков: Определение всех потенциальных рисков, которые могут возникнуть в конкретной ситуации.

Анализ рисков: Оценке вероятности возникновения рисков и их воздействия на цели. Это включает в себя определение приоритетов по рискам.

Планирование управления рисками: Разработка стратегий и методов управления рисками, включая определение мер по снижению рисков и создание планов действий в случае их реализации.

Внедрение мер по управлению рисками: Реализация планов по снижению рисков и мониторинг эффективности принятых мер.

Мониторинг и анализ: Постоянное отслеживание ситуации и периодический анализ рисков, чтобы адаптировать стратегии управления рисками при необходимости.

Коммуникация и отчетность: Важно информировать заинтересованные стороны о результатах анализа рисков и мерах по их управлению.

Управление изменениями: Следить за изменениями в окружающей среде и бизнес-процессах, которые могут повлиять на риски, и адаптировать стратегии соответственно.

Управление рисками позволяет минимизировать потенциальные негативные последствия и повысить вероятность достижения поставленных целей.

**Распределение ответственности на заключительных этапах внедрения (по группам)**

Задание

1**) В ранее созданных вами группах распределите ключевые роли**

Руководитель проекта – Редькин Константин

Лидер разработки – Архипов Илья

2**) Определите их ответственность**

Ответственным – Редькин Константин

Исполнительным – Архипов Илья

3**) Создайте организационную структуру проекта.**

Проект по теме “АРМ работника склада”

├── Исполнительный комитет

│ ├── Директор проекта – Редькин Константин

│ ├── Главный архитектор - Редькин Константин

│ └── Главный менеджер проекта -Илья Архипов

│

├── Управление проектом

│ ├── Менеджер проекта

│ ├── Ассистент менеджера проекта

│ └── Аналитик проекта

│

├── Технический отдел

│ ├── Главный инженер

│ ├── Разработчик 1 - Редькин Константин

│ ├── Разработчик 2 – Илья Архипов

│ └── Тестировщик – Илья Архипов

│

├── Маркетинг и коммуникации

│ ├── Менеджер по маркетингу – Редькин Константин

│ ├── Коммуникационный специалист

│ └── Графический дизайнер – Илья Архипов

**Контрольные задания:**

1. **Какие ключевые лица принимают решения по управлению проектом?**

Ключевые роли со стороны исполнителя - руководитель проекта (менеджер проекта) со стороны исполнителя и бизнес-менеджер. (изменено)

1. **Какую ответственность несет спонсор проекта?**

Спонсор проекта - обеспечивает организационную сторону проекта и подтверждает правильность целей проекта. В его ведении находится бюджет проекта. Спонсором проекта может быть отдельный человек или целый комитет, в зависимости от масштабов и сложности проекта.

1. **За что отвечают менеджер проекта со стороны заказчика и менеджер проекта со стороны исполнителя?**

Менеджер со стороны заказчика - предоставление ресурсов заказчиков, разрешение проблем и отслеживание состояния проекта

Менеджер проекта(руководитель проекта) отвечает как за успехи, так и за неудачи проекта. В его задачи входит управление сроками, стоимостью, качеством работ с целью удовлетворения ожиданий заказчика и достижения бизнес-целей исполнителя. (изменено)

1. **Каковы обязанности бизнес-менеджера?**

Бизнес-менеджер - отвечает за успешное выполнение проекта и представляет исполнителя в его договорных отношениях с заказчиком

1. **Какие ключевые лица входят в команду управления проектом?**

Команда управления проектом включает координатора проекта, администратора проекта, менеджера по конфигурации.

1. **Перед кем несет ответственность менеджер по качеству?**

Менеджер по качеству несет ответственность перед несколькими стейкхолдерами в проекте:

Проектным менеджером: Менеджер по качеству отчитывается перед проектным менеджером о том, какие шаги предпринимаются для обеспечения высокого стандарта качества в проекте.

Командой проекта: Он также ответственен перед членами команды за обучение и соблюдение процедур и стандартов качества в процессе выполнения задач.

Заказчиком или заказчиком проекта: Менеджер по качеству предоставляет отчеты и обеспечивает доказательства того, что качество продукта или услуги соответствует ожиданиям заказчика.

Системой управления качеством (если применимо): В случае, если используется система управления качеством, менеджер по качеству ответственен за соблюдение ее положений и обеспечение соответствия процессов стандартам.

Аудиторами качества (если применимо): В случае внутренних или внешних аудитов менеджер по качеству может быть обязан предоставить информацию и доказательства своей работы.

1. **Какие еще комитеты могут быть организованы в крупных проектах?**

В крупных проектах могут быть организованы комитет по управлению, комитет по контролю за изменениями, комитет по анализу спорных вопросов.

1. **Какие существуют форматы документирования распределения ролей и ответственности членов команды проекта?**

Документирование распределения ролей и ответственности членов команды проекта может осуществляться разными форматами. Вот некоторые из наиболее распространенных форматов:

Организационная структура проекта: Это документ, который показывает иерархию ролей в проекте и взаимосвязи между ними. Обычно это представляется в виде диаграммы, например, организационной структуры в форме дерева.

Матрица ответственности (RACI-матрица): RACI - это аббревиатура, которая обозначает разные уровни ответственности для каждой роли в проекте. RACI-матрица определяет, кто ответственен (Responsible), кто участвует (Accountable), кто консультирует (Consulted) и кто информируется (Informed) по каждой конкретной задаче или решению в проекте.

Описания ролей и обязанностей: Каждая роль в команде проекта может иметь свое описание, которое подробно определяет ее функции, обязанности и ожидаемые результаты. Эти описания часто оформляются в виде текстовых документов.

Процессы и процедуры управления проектом: Эти документы могут включать в себя информацию о том, какие роли и ответственности связаны с различными проектными процессами. Например, документ по управлению изменениями может указать, какие роли принимают участие в процессе утверждения и внедрения изменений.

Электронные системы управления проектом (например, Microsoft Project или Jira): Многие проектные инструменты позволяют создавать и отслеживать распределение ролей и задач в рамках проекта. Они предоставляют возможность вносить изменения и автоматически уведомлять о них членов команды.