**Лабораторная работа № 1**

**Отчет**

**Тема: "Разработка программного комплекса «АРМ кассира»"**

**Проект внедрения программного комплекса «АРМ кассира»**

**Цель проекта:** разработать и внедрить программный комплекс для автоматизации работы кассиров в торговых точках, обеспечивая быстрое и точное обслуживание клиентов, управление финансовыми операциями и повышение эффективности работы.

**1. Этапы проекта:**

**1.1. Анализ и планирование:**

- Изучение требований клиентов (Занимается Иванова А): проведение встреч и интервью с представителями торговых точек для определения основных проблем и потребностей кассиров.

- Определение основных функциональностей программного комплекса (Занимается Иванова А): создание списка требований и функций, которые должны быть реализованы.

- Разработка технического задания (Занимается Андреева М): подготовка подробного описания всех требований и функциональностей, а также ограничений и особенностей системы.

- Планирование ресурсов и распределение обязанностей между участниками команды (Занимается Андреева М): определение времени выполнения задач и назначение ответственных лиц.

**1.2. Проектирование и разработка:**

- Создание архитектуры программного комплекса: разработка схемы взаимодействия между программными модулями, определение базы данных и интерфейсов.

- Разработка интерфейса пользователя: создание удобного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса для кассиров.

- Реализация основных функций программного комплекса: разработка модулей для обработки продаж, возвратов, управления товарным запасом и финансовыми операциями.

- Тестирование и отладка программного продукта: проведение функционального тестирования, выявление ошибок и их исправление.

**1.3. Внедрение и испытание:**

- Подготовка инфраструктуры для внедрения программного комплекса: установка серверов, настройка сети, обеспечение соответствующих системных требований.

- Установка программного комплекса на рабочих станциях: развёртывание приложения и его настройка на каждом рабочем месте кассира.

- Проведение обучения персонала работе с программным комплексом: организация тренингов, семинаров и инструкций для кассиров с целью обучения им пользованию системой.

- Испытание функциональности и исправление возникших ошибок: проверка работы системы в режиме реальной эксплуатации, выявление и устранение любых проблем или неполадок.

**1.4. Завершение проекта:**

- Анализ результатов внедрения программного комплекса: сбор и анализ отзывов кассиров и управленцев о работе новой системы.

- Оценка соответствия требованиям клиентов: проверка выполнения всех заявленных функций и возможность корректировки настроек системы в соответствии с требованиями клиентов.

- Формирование отчета о выполненном проекте и его представление клиенту: подготовка документации, описывающей выполненную работу и преимущества внедрения программного комплекса.

- Заключение проекта: обсуждение результатов работы и заключение контракта или договора с клиентом на дальнейшую поддержку и сопровождение системы.

**2. Роли и ответственности:**

1. **Бизнес-аналитик** – Иванова Анастасия (Оценку времени, стоимости, качества и возможностей процесса, проектирование статических или динамических визуальных моделей процесса, сбор данных от начала до конца процесса, анализ цепочки создания стоимости, сквозные модели процессов и функциональную декомпозицию.)

**Сроки:** от 1 недели до 1 месяца.

1. **Инженер-конструктор** – Андреева Мария (проектирует схемы деталей и механизмов, а также участвует в процессе их производства, сборки и тестирования. Как и многие другие инженеры, инженер-конструктор не только контролирует обеспечения функционирования уже установленной технике, но и занимается вопросами инноваций технологических процессов.)

**Сроки:** от 1 до 3 месяцев.

**3. Процессы управления:**

- Планирование ресурсов и задач: определение ресурсов (людских, временных, финансовых) и их распределение для выполнения конкретных задач проекта.

- Контроль выполнения задач и соблюдения сроков: отслеживание прогресса работы, определение задержек и причин, принятие мер для соблюдения сроков.

- Взаимодействие с клиентом и учет его потребностей: регулярное общение с клиентом для выявления его ожиданий, обратной связи и корректировки требований.

- Оценка рисков и принятие мер по их снижению: идентификация рисков, оценка их влияния на проект и принятие мер по управлению или снижению рисков.

- Организация обучения персонала и проведение тестирования: разработка программы обучения и проведение сессий обучения, тестирование системы в условиях, максимально приближенных к реальности.

- Анализ результатов и формирование отчета: анализ результатов внедрения программного комплекса, выявление достигнутых результатов и их оценка, подготовка отчета о выполненном проекте.

**4. Завершение внедрения и проведение дополнительных работ:**

- Анализ результатов внедрения программного комплекса: после внедрения программного комплекса «АРМ кассира» необходимо проанализировать его работу и оценить достигнутые результаты. Это может включать сбор и анализ отзывов кассиров и управленцев о функциональности и удобстве работы с программным комплексом, а также проверку соответствия программного комплекса требованиям и целям, определенным на этапе планирования.

- Получение обратной связи от клиента: важно узнать мнение клиента о внедрении программного комплекса и его работе. Для этого можно провести опрос или встречу с представителями клиента, чтобы получить обратную связь и понять, насколько успешно было выполнено внедрение.

- Подготовка отчета о внедрении: на основе анализа результатов и обратной связи от клиента необходимо составить отчет о выполненном внедрении. Отчет может включать описание выполненных работ, достигнутых результатов, выявленных проблем и рекомендаций для дальнейшего совершенствования программного комплекса.

- Проведение дополнительных работ: в процессе анализа и обсуждения результатов внедрения, возможно выявление дополнительных задач или потребностей клиента. В таком случае, необходимо провести дополнительные работы для удовлетворения этих требований и обеспечения полноценной работы программного комплекса.

- Окончательное завершение внедрения: после выполнения всех необходимых работ и получения положительной обратной связи от клиента, можно считать внедрение программного комплекса успешно завершенным. Важно провести окончательное тестирование и предоставить клиенту все необходимые материалы и инструкции для дальнейшей работы с программным комплексом.

**Задание 5.**

**Бизнес-аналитик** – Иванова Анастасия (Оценку времени, стоимости, качества и возможностей процесса, проектирование статических или динамических визуальных моделей процесса, сбор данных от начала до конца процесса, анализ цепочки создания стоимости, сквозные модели процессов и функциональную декомпозицию.)

* Выберите процесс, который вы будете анализировать. Как правило, это критически важные процессы, которые оказывают непосредственное влияние на конечный продукт, взаимоотношение с клиентами, доходы, расходы и на бизнес в целом. Вы также можете анализировать процессы, в эффективности которых не уверены.
* Доступно множество методов отображения процессов, в любом случае процесс должен содержать информацию о входных данных, действий по выполнению процесса, выходных данных.
* Для анализа выберите процесс в состоянии “как есть” и определите владельцев, ответственных за процесс, влияние на конечный результат и связь с целями компании. Четко укажите границы процесса.
* Главная цель на этом этапе - изучить все источники информации о процессе, будь то обзор документации, собеседование с вовлеченными людьми или автоматический сбор данных Process Mining.
* Обладая достаточной информацией о процессе, вы должны определить существующие проблемы, потенциальные причины проблем и риски. На основе всех полученных данных вы также должны иметь быть четкое представление о том, что можно улучшить. Для правильного анализа бизнес-процессов необходимо зафиксировать не менее нескольких десятков возможностей для улучшения.
* На основе модели процесса “как есть” проектируется модель процесса “как должно быть” с учетом всех выявленных проблем, рисков и предложений для улучшения. В бизнес-процесс необходимо внести все запланированные изменения, которые в конечном итоге должны привести к повышению эффективности процесса.
* Нет смысла запускать анализ процесса, если вы не планируете внедрять измененный процесс. Для улучшения процесса также крайне важен контроль процесса - получение обратной связи от участников процесса, подготовка корректирующих действий, расчет показателей эффективности.
* После того, как выполнен анализ бизнес-процесса, запущен оптимизированный процесс, следует регулярно осуществлять мониторинг состояния процесса. Необходимо систематически отслеживать показатели производительности процесса, чтобы вовремя вносить необходимые корректировки.

**Сроки:** на обследование уходит от 1 недели до 1 месяца.

**Инженер-конструктор** – Андреева Мария (проектирует схемы деталей и механизмов, а также участвует в процессе их производства, сборки и тестирования. Как и многие другие инженеры, инженер-конструктор не только контролирует обеспечения функционирования уже установленной технике, но и занимается вопросами инноваций технологических процессов.)

* Определение требований к ПО: Инженер-конструктор проводит анализ бизнес-процессов и технических требований для определения необходимых функций и возможностей ПО.
* Разработка концепции и проектирование: на основе требований инженер-конструктор разрабатывает концепцию и архитектуру ПО, определяет структуру и взаимосвязи между компонентами системы.
* Написание кода и тестирование: Инженер-конструктор пишет программный код, выполняет его модульное и интеграционное тестирование, отладку и исправление ошибок.
* Внедрение и настройка ПО: после успешного завершения разработки и тестирования инженер-конструктор занимается установкой и настройкой ПО на предприятии, обучением пользователей и администраторов.
* Техническая поддержка и сопровождение: в процессе эксплуатации ПО инженер-конструктор оказывает техническую поддержку пользователям, помогает в решении возникающих проблем и вопросов, а также занимается обновлением и доработкой системы при необходимости.

**Сроки:** от 1 до 3 месяцев разработки ТЗ на внедрение ПО.

**Процессы управления**

* Принимаются стратегические решения, организуются рабочие процессы, разрабатываются бизнес-планы и контролируется их выполнение. Также осуществляется бюджетирование, разрешаются возникающие конфликты, решаются вопросы, связанные с управлением ответственностью.
* Реализуется стратегический план развития компании. Разработкой стратегии, как правило, занимается совет директоров или владельцы предприятия. Топ-менеджмент, тем не менее, также может принимать участие в этом процессе, воплощая сформулированные планы в жизнь.
* Налаживается и затем поддерживается система работы предприятия. Организуются и настраиваются все рабочие процессы, обеспечивается связь сотрудников и руководителей, организуется согласованное взаимодействие подразделений внутри компании.
* Анализируется рынок, отслеживаются происходящие в нем изменения. Представители топ-менеджмента должны знать ситуацию как внутри компании, так и в целом по отрасли. Требуется понимание сильных и слабых сторон бизнеса. Это необходимо для своевременного реагирования на рыночные изменения и корректирования стратегии компании.
* Определяются наиболее эффективные инструменты и тактики в рамках конкретной специализации руководителя. Для этого нужно всестороннее понимание данной отрасли. На основе имеющихся знаний, получаемых исключительно опытным путем, в дальнейшем принимаются решения о внедрении инноваций, предугадываются риски и т. д.

**Контрольные вопросы**

1. Внедрение ПО - процесс внедрения программного обеспечения в рабочую среду или инфраструктуру организации.
2. Этапы внедрения ПО включают анализ требований, разработку и тестирование ПО, подготовку к внедрению, само внедрение, обучение пользователей, поддержку и сопровождение.
3. Техническое задание - документ, в котором описываются требования к разрабатываемому ПО, его функциональность, архитектура, требования к производительности и другие параметры.
4. Методологии внедрения – это наборы принципов, процедур и практик, которые помогают организовать процесс внедрения ПО с наилучшей эффективностью и минимумом рисков.
5. Известные методологии управления включают в себя Agile, Waterfall, Scrum, Lean, Kanban, PRINCE2, PMBOK и другие.
6. Управление сроками проекта – это планирование, контроль и координация выполнения работ и достижения целей проекта в рамках определенных временных ограничений. Оно нужно для обеспечения своевременного завершения проекта и достижения поставленных целей.
7. Управление сроками проекта состоит из определения и структурирования работ, составления графика проекта, распределения ресурсов, контроля выполнения работ, предотвращения и управления задержками.
8. Управление стоимостью – это планирование, контроль и оптимизация затрат на проект. Оно включает оценку стоимости работ, распределение бюджета, контроль и анализ затрат, предотвращение и управление перерасходами.
9. Управление стоимостью состоит из определения бюджета проекта, оценки стоимости работ, мониторинга и контроля затрат, предотвращения и устранения перерасходов.
10. Управление рисками – это идентификация, анализ, оценка и управление рисками, которые могут возникнуть в процессе внедрения ПО. Оно направлено на предотвращение потенциальных проблем и минимизацию возможных негативных последствий.