**Лабораторная работа № 3.**

**«Жизненный цикл программного обеспечения (ЖЦ ПО).**

**Стадии и процессы ЖЦ ПО»**

*Задание 1*

Для информационной системы управления автотранспортным предприятием была выбрана спиральная модель жизненного цикла ПО, так как:

* Спиральная модель позволяет на каждом этапе разработки учитывать и минимизировать риски, что критически важно для автотранспортного предприятия, где вовлечены не только процессы логистики, но и безопасность перевозок, поддержание технического состояния автопарка и соблюдение нормативных требований.
* Возможность разработки системы поэтапно позволяет на каждом витке внедрять и тестировать функциональность, начиная с базовых процессов (например, создание и управление заказами, назначение транспорта и водителей), и затем постепенно добавлять дополнительные функции (например, интеграция с внешними системами учета или улучшение интерфейсов). Этот подход дает возможность оперативно корректировать систему на основе обратной связи и адаптировать ее под изменяющиеся потребности предприятия.
* В процессе разработки, если появятся новые требования или возникнут проблемы (например, изменения в законодательных требованиях, новые потребности в отчетности или изменяющиеся требования к производительности системы), спиральная модель позволяет оперативно отклоняться от первоначального плана и адаптировать проект под новые реалии. Это важно для автотранспортного предприятия, где условия могут изменяться, например, при увеличении объемов перевозок или расширении автопарка.

Таким образом, **спиральная модель жизненного цикла** выбрана для разработки системы управления автотранспортным предприятием, так как она позволяет гибко подходить к решению возникающих задач, эффективно управлять рисками и вносить изменения по мере развития и роста предприятия.

*Задание 2*

На первом этапе формирования требований к ПО для системы управления автотранспортным предприятием ключевыми процессами могут быть:

* Сбор первоначальных требований: Проведение интервью и опросов среди ключевых пользователей системы — диспетчеров, логистов, водителей, а также руководства автотранспортного предприятия. Цель — выявить основные потребности, ожидания от системы и возможные проблемные точки текущего процесса управления перевозками.
* Анализ требований:
  + Функциональных: Определение ключевых функций системы, таких как управление заказами на перевозку, назначение транспортных средств и водителей, контроль выполнения рейсов, учет затрат на обслуживание автопарка и генерация отчетов.
  + Нефункциональных: Определение требований к безопасности данных, производительности системы, удобству использования и доступности системы для различных категорий пользователей.
* Создание моделей пользователей: Определение ролей (клиенты, менеджеры по логистике, администраторы системы, директор предприятия) и их задач в системе.
* Разработка сценариев использования: Создание сценариев взаимодействия пользователей с системой, например:
  + Менеджер создает новый заказ и назначает транспортное средство.
  + Директор анализирует загруженность автопарка и принимает решение о распределении ресурсов.
  + Водитель получает информацию о рейсе и отмечает выполнение этапов маршрута.
* Документирование описанных требований: Подготовка технического задания, включающего детализированное описание всех собранных и проанализированных требований, а также описание взаимодействий пользователей с системой.
* Визуализация: Разработка диаграмм процессов, отображающих логику работы системы и взаимодействие между пользователями, чтобы обеспечить ясное понимание функционала до начала разработки.

На первой стадии формирования требований важно детально организовать процесс сбора и анализа информации, чтобы понять потребности потенциальных пользователей системы и учесть их в проектировании. Также необходимо уделить внимание документированию и утверждению требований, чтобы обеспечить их точную реализацию на следующих этапах разработки.