Введение

**Программное обеспечение (ПО)** - некоторая совокупность программ, процедур, правил, а также документации которые относятся к функционированию систем обработки данных.

Качество **ПО** зависит от:

* Надежности
* Функциональности
* Удобство в использовании
* Эффективность по времени
* Удобство сопровождения
* Портативность
* Стабильность (устой к критическим сбоям)

**Информационная система** - взаимосвязанная совокупность средств, методов, персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации для достижения поставленной цели.

Классифицировать **ИС** по функциональному признаку можно следующим образом:

* Автоматизированные
* Система поддержки принятия решений
* Информационно-вычислительные
* Информационно-справочные
* Системы обучения

Этапы разработки программного обеспечения

При разработки ПО можно выделить следующие этапы:

1. Анализ требования предметной области
2. Проектирование
3. Кодирование
4. Тестирование и отладка
5. Внедрение

Анализ требований предметной области

Это процедура проведения всестороннего анализа выдвинутых заказчиком требований к создаваемому ПО необходимое для определения ключевых целей и задач конечного продукта.

В ходе обсуждения деталей проекта компании разработчика и клиента четко формулируются предъявляемые к ПО требования.

Результатом анализа становится формирование технического задания, на которые будет опираться исполнитель.

Этапы проектирования

В рамках данного этапа стороны должны осуществить:

* Оценку результатов проведенного анализа и выявленных ограничений
* Поиск этических участков проекта
* Формирование окончательной архитектуры создаваемой системы
* Анализ необходимости использования программных модулей или готовых решений сторонних разработчиков.
* Проектирование основных элементов продукта - модели базы данных, процессов и кода, утверждение интерфейса программы, включая элементы графического отображения данных.
* Определение основных требований к безопасности разрабатываемого ПО.

Работа с кодом опирается на выбранные инструменты разработки и язык программирования.

Может проходить параллельно с этапом тестирования ПО.

Процесс тестирования позволяет смоделировать ситуацию, при которых программный продукт перестает функционировать, после чего отдел отладки локализуют и исправляют обнаруженные ошибки кода.

Этап внедрения

Ввод в эксплуатацию осуществляется в 3 этапа:

* Первоначальная загрузка данных
* Постепенное накопление информации
* Вывод созданного ПО на проектную мощность.

Ключевая цель: выявить не обнаруженные раннее ошибки и недочеты кода.

**Жизненный цикл (ЖЦ)** - период времени, который начинается с момента принятия решений о создании программного продукта и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации.

Модели жизненного цикла программного обеспечения

Наиболее распространенные модели ЖЦ

* Каскадное
* Инкрементная
* Спиральная