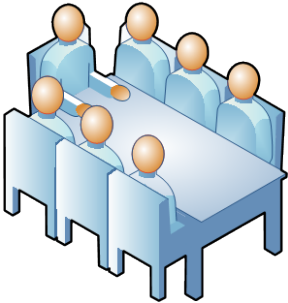


# Предпосылки создания ИС



- Существует некоторый Бизнес, он нормально функционирует. Однако в некоторый момент он ставит перед собой цели, достижение которых требует использования информационных технологий



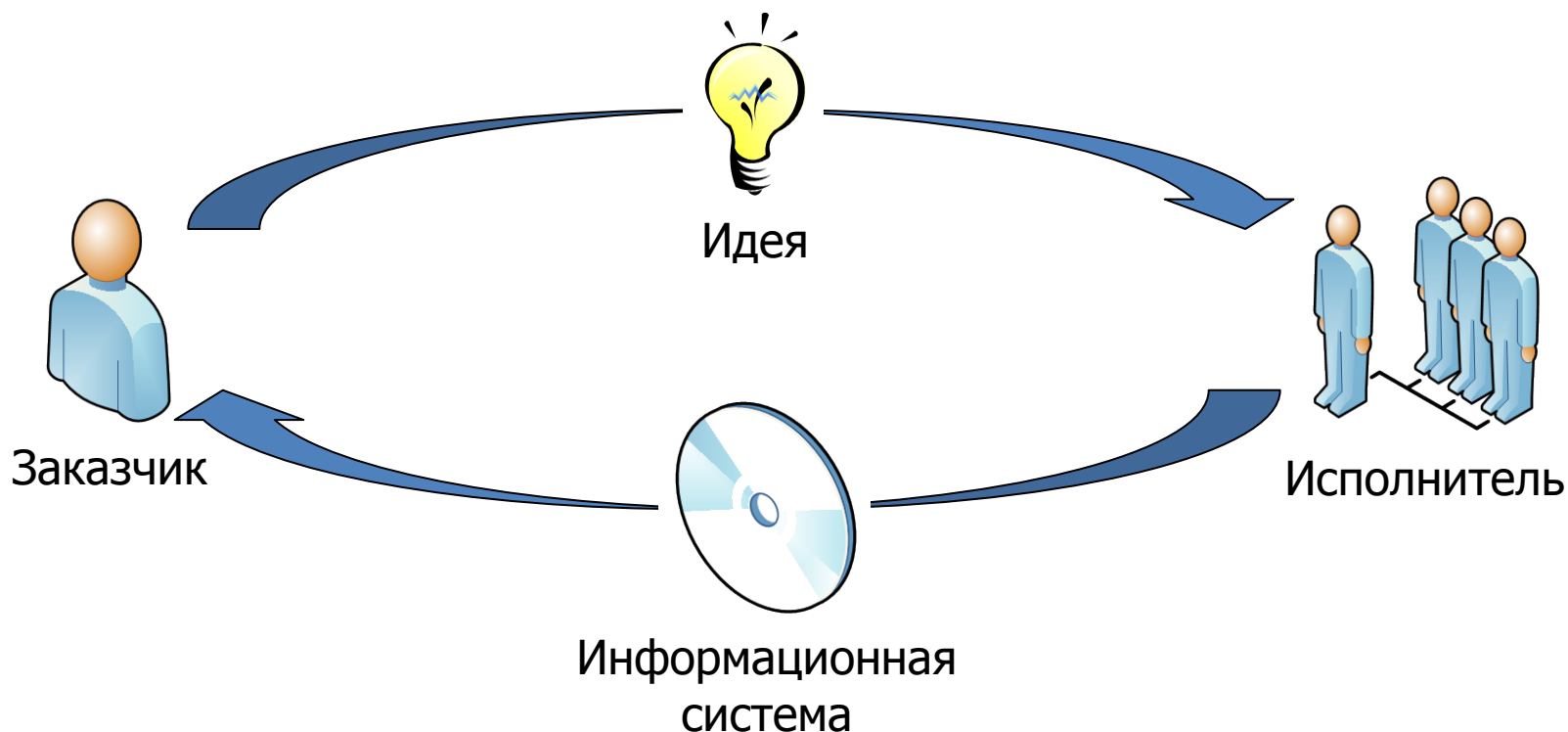
- Бизнес приступает к формированию своего понимания, как и какие информационные технологии могут помочь в достижении стоящих перед ним целей



- В результате Бизнес приходит к некоторой идее, выражаемой в виде ожиданий, пожеланий и пр.

# Заказчик и Исполнитель

Когда бизнес решает реализовать свою идею, он начинает искать Исполнителя.  
Сам Бизнес выступает в роли Заказчика



Заказчик выступает консультантом Исполнителя в части вопросов, связанных со своими пожеланиями – ожиданиями

Заказчик контролирует соблюдение Исполнителем своих обязательств по контракту

Заказчик контролирует качество создаваемой системы и ее соответствие требованиям

# При чем тут Пользователь?

Заказчик системы – это тот, кто оплачивает ее реализацию. В общем случае Заказчик может даже никогда не увидеть систему и не иметь четкого понимания, как она будет использоваться в Бизнесе

Пользователи – это люди, которые будут использовать систему в своей повседневной деятельности. Поэтому они могут сказать, что и как должна делать система для того, чтобы в конечном счете цели, побудившие Бизнес к ее созданию, были достигнуты

Кроме того, Пользователи являются носителями сведений о том, как сейчас работает Бизнес и какие в нем есть проблемы

**Поэтому Пользователи являются очень важными участниками создания системы**

Но нужно помнить, что информация, полученная от пользователей часто субъективна и противоречива.

# Что делает Исполнитель



# Определение жизненного цикла

**Жизненный цикл (ЖЦ) информационной системы – это упорядоченный набор видов деятельности, осуществляемый и управляемый с целью создания, внедрения и эксплуатации информационной системы**

*Под жизненным циклом системы обычно понимается непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания системы и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации.*

# Стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО

Существует целый ряд стандартов, регламентирующих ЖЦ ПО, а в некоторых случаях и процессы разработки.

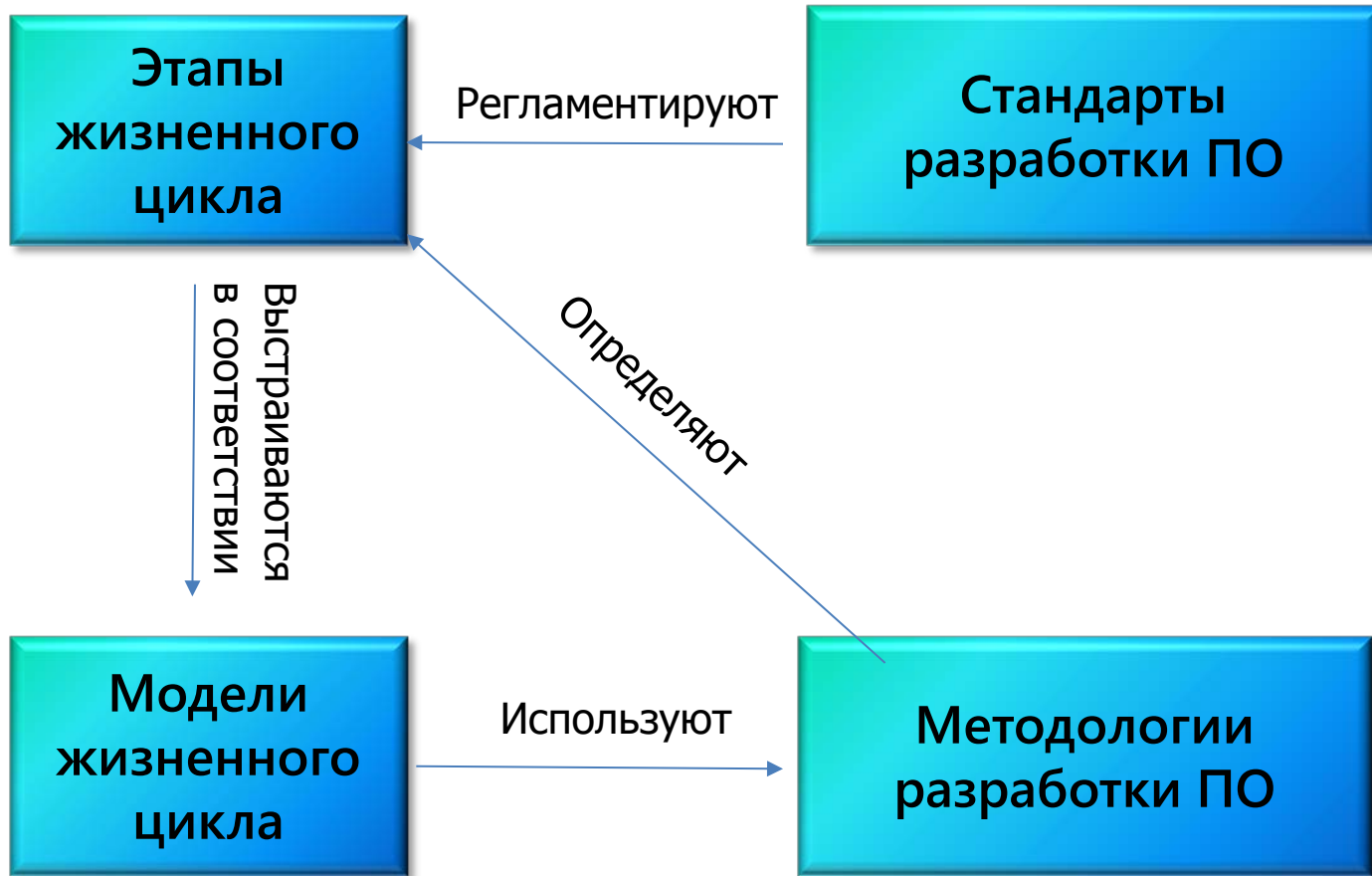
Среди наиболее известных стандартов можно выделить следующие:

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств», идентичный международному стандарту [ISO/IEC 12207:2008](#) «System and software engineering — Software life cycle processes»
- ГОСТ 34.601-90

Кроме этого можно выделить следующие основные методологии разработки ПО

- Rational Unified Process (RUP)
- Microsoft Solution Framework (MSF)
- Agile (группа методологий)

# Взаимосвязь терминов





# Стандарт

Стандарт — нормативно-технический документ, устанавливающий единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственным процессам и др.

Важные для нашей темы группы стандартов:

- ISO
- CMMI

# Категории стандартов

- [Международная стандартизация](#). Органом по стандартизации является [ИСО](#) (ISO). Нормативным документом ИСО являются [стандарты ИСО](#).
- [Межрегиональная стандартизация](#). Охватывает ряд независимых государств (СНГ, ЕЭС и др.). Нормативным документом стран СНГ является [межрегиональный стандарт](#).
- [Национальная](#) стандартизация. Это — стандартизация в пределах одного государства. Нормативным документом по национальной стандартизации в России установлен государственный стандарт России — [ГОСТ Р](#), в ФРГ — [DIN](#), в Великобритании — [BS](#), и т. д.
- Стандарты организаций — [отраслевые стандарты](#) (ОСТ), [стандарты предприятий](#) (СТП), стандарты обществ и т. п. Это — низший уровень стандартизации.

# Методология

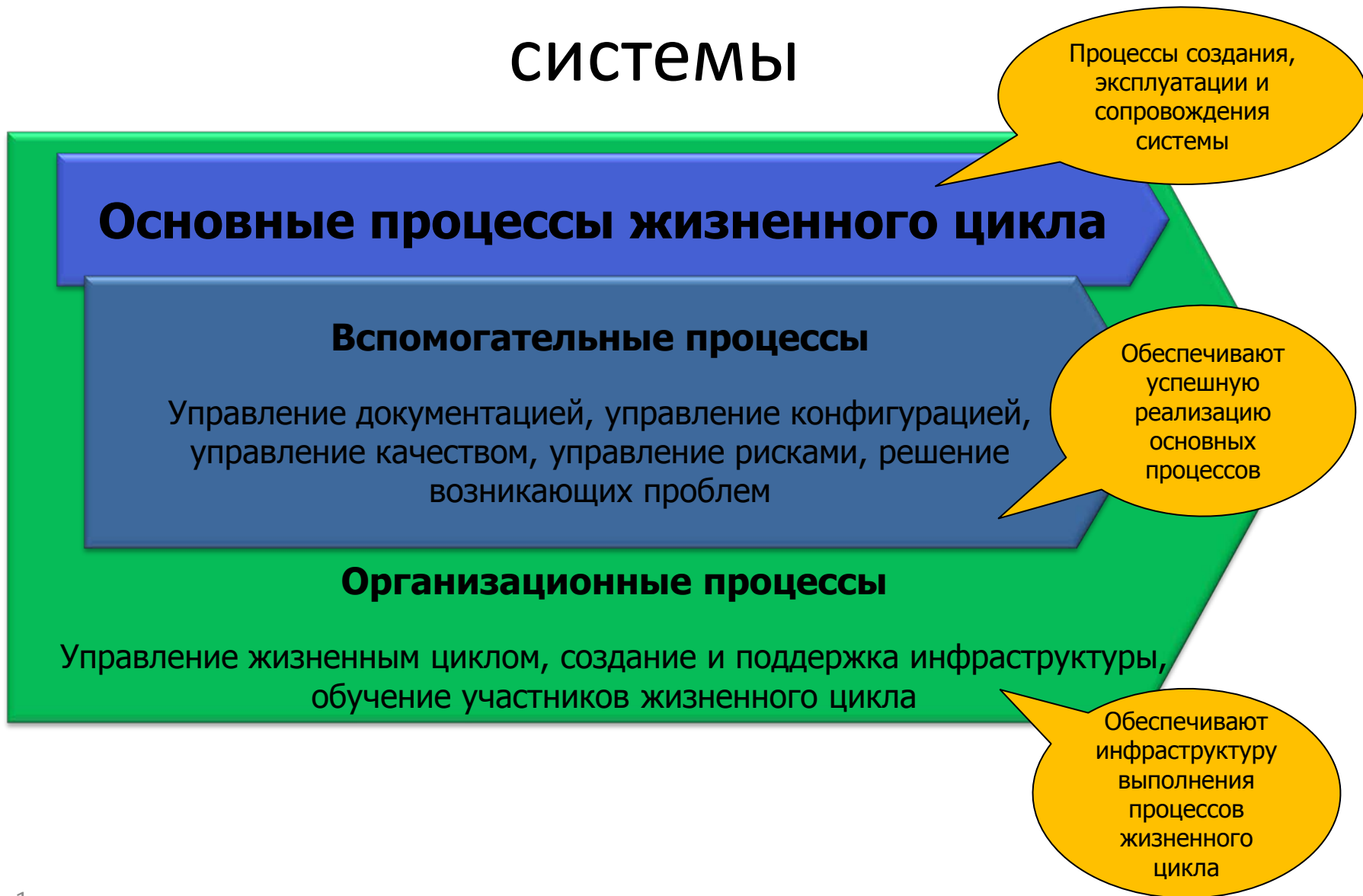
Методология создания информационных систем заключается в организации процесса построения информационной системы и обеспечении управления этим процессом для того, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой системе, так и к характеристикам процесса разработки.

# Методология разработки ПО

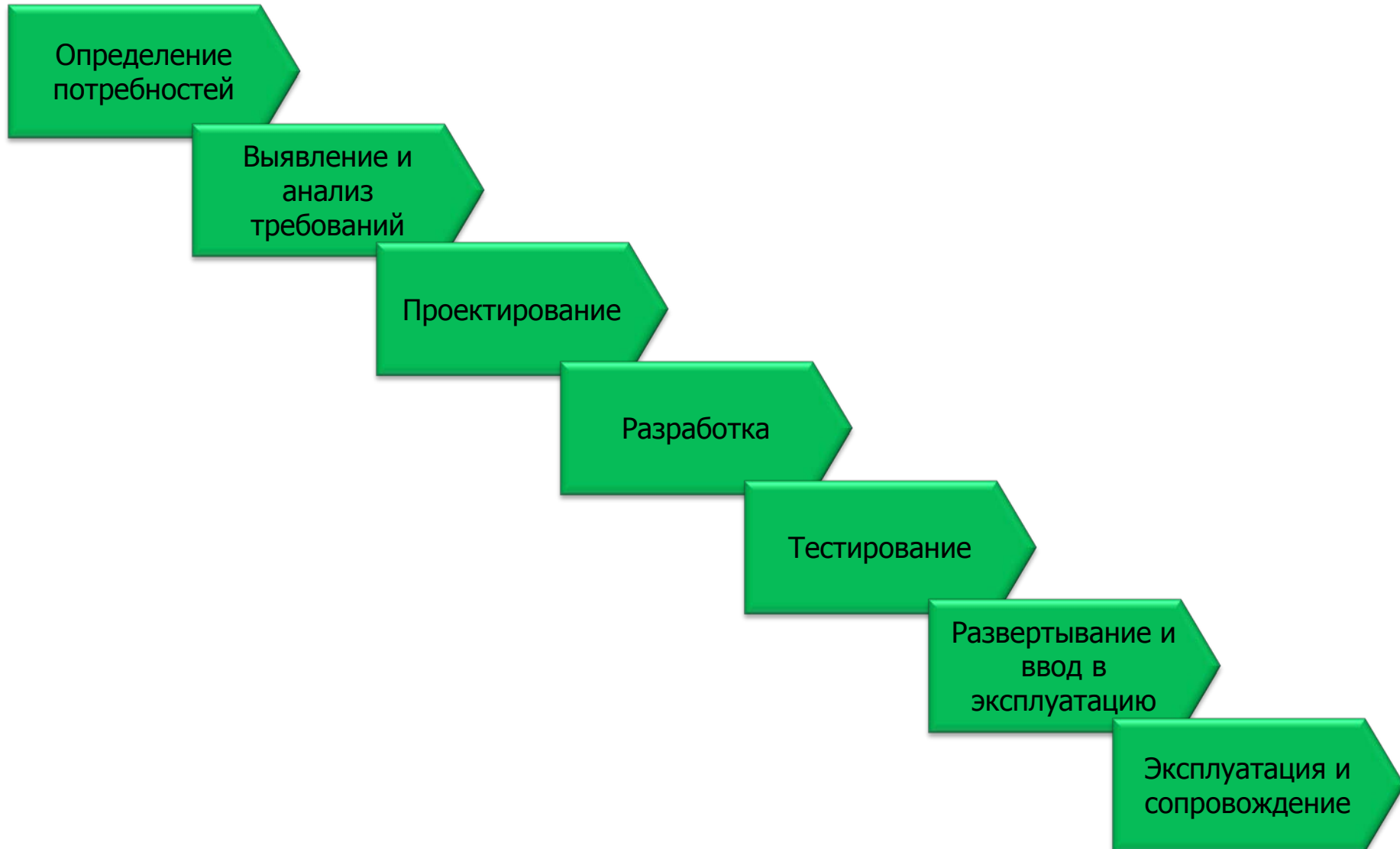
У методологии можно выделить следующую структуру:

- основания методологии;
- характеристики деятельности: особенности, принципы, условия, нормы деятельности;
- логическая структура деятельности: субъект, объект, предмет, формы, средства, методы, результат деятельности, решение задач;
- временная структура деятельности: фазы, стадии, этапы.
- технология выполнения работ и решения задач: средства, методы, способы, приемы.

# Жизненный цикл информационной системы



# Стадии жизненного цикла



# Определение потребностей

## ЦЕЛЬ

оценка реального объема проекта, его целей и задач, а также получение определений сущностей и функций на высоком уровне

## РОЛИ

- бизнес-аналитик
- системный аналитик

## ИТОГ

- документ «Видение и рамки системы».
- Цели создания ПО, выгоды получаемые от создания ПО
- ограничения, риски, критические факторы, влияющие на проект;
- описание выполняемых ПО функций на высоком уровне;
- интерфейсы и распределение функций между человеком и ПО;
- пути дальнейшего развития ПО;
- то, что не будет реализовано в рамках проекта.

**В результате определения стратегии разработчик и заказчик принимают решение о продолжении работ на определенных условиях с определенными обязанностями сторон.**

# Выявление и анализ требований

## ЦЕЛЬ

Подробное исследование бизнес-процессов (функций, определенных на предыдущем этапе) и информации, необходимой для их выполнения (сущностей, их атрибутов и связей (отношений)).

## РОЛИ

- бизнес-аналитик
- системный аналитик

## ИТОГ

Документ Техническое задание

Оно содержит требования к системе, которые отражают

- Функции системы
- Информационная модель ПО (модель «сущность-связь» )
- Ограничения
- Атрибуты качества
- Требования к пользовательскому интерфейсу
- Требования к программным и информационным компонентам ПО;
- Состав исполнителей и работ, обеспечивающих функционирование ПО;
- Критические сроки завершения этапов, форма сдачи работ, защита коммерческой информации;



# Проектирование

**Проектирование ПО** - поиск способа, который обеспечивает необходимую функциональность ПО средствами имеющихся технологий с учетом заданных ограничений.

## ЗАДАЧИ

- рассмотрение результатов анализа и проверка их полноты;
- определение критических участков проекта и оценка ограничений проекта, вызванных применяемыми технологиями;
- детализация архитектуры ПО;
- принятие решения об использовании продуктов сторонних разработчиков, а также о способах интеграции и механизмах обмена информации с этими продуктами;
- проектирование хранилища данных: модель базы данных
- проектирование процессов обработки данных: окончательный выбор средств разработки, определение интерфейсов программ, окончательное отображение функций ПО на его модули и определение спецификаций модулей;
- определение требований к процессу тестирования;
- определение способов реализации требований безопасности ПО.

## РОЛИ

- проектировщик

## РЕЗУЛЬТАТ

- Описание архитектуры ПО
- Спецификации модулей ПО
- Модель данных
- План тестирования ПО

# Разработка

## ЦЕЛЬ

Разработка ПО согласно спецификаций

## РОЛИ

- разработчик

## ИТОГ

- Исходные коды ПО
- Версия ПО для тестирования

# Тестирование

## ЦЕЛЬ

Убедиться в функционировании разработанного ПО в соответствии со спецификациями

## РОЛИ

- тестировщик

## ИТОГ

- Перечень ошибок (багов)

# Развертывание и ввод в эксплуатацию

## ЦЕЛЬ

Ввод ПО в эксплуатацию

## РОЛИ

Специалист по внедрению

## ИТОГ

- Развернутое для эксплуатации ПО
- Обученные пользователи
- Обученная команда сопровождения ПО

# Эксплуатация и техническая поддержка

## ЦЕЛЬ

Поддержание работоспособности ПО

## РОЛИ

Специалист по сопровождению ПО

## ИТОГ

Функционирующее ПО