

Стадии создания

**Этапность
Состав работ
Документы**



Щетинин Игорь

Начальник отдела
проектирования

Документация проекта

Почему так важно документировать?

- Комплексные проекты требуют участия коллектива исполнителей и Заказчика
- Разрывы рабочего процесса (организационные, функциональные и т.п.)
- Неформальные каналы коммуникаций – признанный фактор риска (8-37-55%%)
- «Человеческий фактор»: амбиции, сокрытие информации, культурные различия, каждый все понимает..., неформальные договоренности нарушаются и т.п.

Немного статистики: 4% или 46%? Или 30%? (#13)

Формирование требований к АС

Задачи стадии:

1. Анализ «вторичных данных» - опрос Заказчика
2. С минимумом затрат выявить и официально зафиксировать имеющиеся недостатки и необходимость выполнения работ
3. Или нехватку необходимых сведений

Этапы:

1. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС
2. Формирование требований пользователя к АС
3. Разработка «Отчета об обследовании» и заявки на разработку АС

Формирование требований к АС

Содержание «Отчета об обследовании»:

- Характеристика объекта и результатов его функционирования
- Описание существующей ИС
- Описание недостатков существующей ИС
- Обоснование необходимости совершенствования ИС объекта
- Цели, критерии и ограничения создания АС
- Функции и задачи создаваемой АС
- Выводы и предложения

Формирование требований к АС

Состав работ:

- Сбор данных об объекте и видах деятельности
- Оценка качества функционирования объекта и видов деятельности
- Выявление проблем, решаемых с помощью автоматизации
- Оценка целесообразности создания АС
- Подготовка ИД для формирования требований
- Документирование требований пользователей
- Разработка отчетных документов – «Отчета об обследовании» и заявки на разработку АС

Разработка концепции АС

Задачи стадии:

1. Собрать «первичные» данные, если необходимо
2. Выбрать правильный путь реализации
3. Утвердить неправильность других путей, чтобы не тратить на них время в дальнейшем
4. Избавиться от нереализуемых «хотелок»

Этапы:

1. Детальное изучение объекта
2. Проведение необходимых НИР
3. Разработка концептуальных вариантов создания АС, удовлетворяющих требованиям пользователя
4. Оформление отчетных документов

Разработка концепции АС



Содержание документа «Концепция АС»:

- Результаты изучения объекта автоматизации
- Альтернативные варианты создания АС, их преимущества и недостатки
- Сопоставительный анализ требований пользователя и возможностей АС разных вариантов
- Обоснование выбора и описание оптимального варианта создания АС
- Ожидаемые результаты и эффективность реализации выбранного варианта создания АС
- План реализации выбранного варианта создания АС
- Необходимые затраты ресурсов на разработку, ввод в действие и обеспечение функционирования;
- Требования, гарантирующие качество АС
- Условия приемки системы.

Разработка концепции АС



Состав работ:

- Детальное изучение объекта
- Проведение необходимых НИР и оформление отчетов по ним
- Разработка концептуальных вариантов создание АС, оценка необходимых ресурсов для создания и функционирования, оценка преимуществ и недостатков, определение порядка оценки качества и условий приемки АС, оценка эффекта для каждого варианта
- Выбор и защита оптимального концептуального варианта создания АС
- Оформление и утверждение «Концепции АС»

Техническое задание



Задача стадии:

Разработать «экзаменационный билет» для себя

Этапы:

1. Разработка и утверждение ТЗ на создание АС

Состав работ:

- Разработка и оформление проекта ТЗ
- Согласование и корректировка ТЗ
- Утверждение ТЗ

Техническое задание



Содержание документа «ТЗ на создание АС»:

- Общие сведения
- Назначение и цели создания (развития) системы;
- Характеристика объектов автоматизации
- Требования к системе
- Состав и содержание работ по созданию системы
- Порядок контроля и приемки системы
- Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие
- Требования к документированию
- Источники разработки

Каждый пункт раздела «Требования к системе»
должен быть подтвержден в ходе ПИ

Эскизный проект



Задача стадии:

1. Обосновать выбор вендора, либо
2. Дополнительно сузить пространство выбора
3. Получить сведения, которые не дали ранее

Этапы:

1. Разработка предварительных проектных решений по АС и ее частям
2. Разработка документации на АС и ее части (обычно – «Пояснительной записки к ЭП»)

Примечание: Допускается исключать стадию «Эскизный проект»

Эскизный проект



Содержание «Пояснительной записки»:

- Общие положения
- Описание процесса деятельности
- Основные технические решения, включая сведения об обеспечении заданных в техническом задании (ТЗ) потребительских характеристик системы (подсистем), определяющих ее качество
- Мероприятия по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

Эскизный проект



Состав работ:

- Определение перечня решаемых задач и состава комплексов задач
- Определение функций АС и ее составных частей, их целей и обеспечиваемых эффектов
- Определение состава АС
- Определение состава вычислительной системы
- Определение функций и параметров основных программных средств
- Разработка комплекта документов ЭП

Технический проект



Задача стадии:

Детализировать и утвердить проектные решения
Уточнить сметную стоимость решения

Этапы:

1. Разработка проектных решений по АС и ее частям
2. Разработка документации на АС и ее части
3. Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования АС или ТТ (ТЗ, ЧТЗ) на их разработку
4. Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации

Технический проект



Требования к документации (РД 50-34.698):

- Требования к перечню документов – из ТЗ
- Виды и комплектность документов регламентированы ГОСТ 34.201
- Содержание документов по перечню ГОСТ 34.201 является общим для всех видов АС. При необходимости, разработчик может вносить изменения в зависимости от особенностей объекта проектирования
- Допускается включать в документы дополнительные разделы и сведения, объединять и исключать разделы

Технический проект



Состав работ:

- Разработка общих решений по алгоритмам решения задач, функционально-алгоритмической структуре системы и ее частей, функциям персонала и оргструктуре, структуре КТС, системе классификации и кодирования
- Разработка, оформление, согласование и утверждение проектной документации в объеме требований ТЗ, а также заданий на проектирование в смежных частях проекта
- Подготовка и оформление документации на поставку изделий, либо ТТ для несерийных изделий

Рабочая документация



Задача стадии:

Детализировать процедуры внедрения и эксплуатации разработанных решений

Этапы:

1. Разработка рабочей документации на систему и ее части
2. Разработка и адаптация программ

Примечание: Допускается объединять стадии «Технический проект» и «Рабочая документация» в стадию «Технорабочий проект»

Рабочая документация



Требования к документации (РД 50-34.698):

- Требования к документированию – из ТЗ
- Виды и комплектность документов регламентированы ГОСТ 34.201
- Содержание документов является общим для всех видов АС и может дополняться разработчиком документов, в зависимости от особенностей создаваемой АС. Допускается включать в документы дополнительные разделы и сведения, объединять и исключать разделы
- На этом этапе разрабатываются ПИМ согласно перечню испытаний из ТЗ

Рабочая документация



Состав работ:

- Разработка, оформление, согласование и утверждение рабочей и эксплуатационной документации, содержащей все необходимые и достаточные сведения для выполнения работ по вводу АС в действие и ее эксплуатации, а также поддержания уровня эксплуатационных характеристик в соответствии с проектными решениями
- Разработка организационной документации
- Разработка ПО и программной документации, либо выбор, адаптация (настройка) приобретаемого ПО.

Ввод в действие



Этапы:

1. Подготовка объекта автоматизации к вводу АС в действие
2. Подготовка персонала
3. Комплектация АС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями)
4. Строительно-монтажные работы
5. Пусконаладочные работы
6. Проведение предварительных испытаний
7. Проведение опытной эксплуатации
8. Проведение приёмочных испытаний

Ввод в действие



Состав работ:

1. Реализация проектных решений по оргструктуре, тиражирование эксплуатационной документации
2. Подготовка персонала
3. Получение комплектующих, их входной контроль
4. Строительно-монтажные работы
5. Пусконаладочные работы, включая начальное наполнение баз данных
6. Проведение предварительных испытаний и устранение замечаний
7. Проведение опытной эксплуатации и устранение замечаний
8. Проведение приёмочных испытаний и устранение недостатков

Ввод в действие



Предварительные испытания

Проводятся для определения работоспособности АПК АС и возможности ее приемки в опытную эксплуатацию

Могут быть автономными (АИ) и комплексными (КИ)

- АИ охватывают части АС
- КИ проводят для АС в целом

Проводятся после отладки и тестирования АС, а также выпуска извещения о готовности АС

Проводятся на основании ПИМ. Разработчик документа оговаривается в договоре или ТЗ

Примечание: проверка полноты соответствия АС требованиям ТЗ необязательна

Ввод в действие



Опытная эксплуатация

Проводится с целью:

- Определения фактических количественных и качественных характеристик АС
- Определения фактической эффективности АС
- Проверки готовности персонала к работе в условиях функционирования АС
- Достаточности и правильности сведений, приводимых в документации

Примечание: ГОСТ 34.201 не упоминает документ «Программа опытной эксплуатации», но упоминание есть в ГОСТ 34.603

Ввод в действие



Приемочные испытания (ПИ)

Проводятся на основании ПИМ с целью:

- Определения соответствия АС требованиям ТЗ (по каждому пункту раздела «Требования к АС»)
- Оценки результатов опытной эксплуатации
- Решения вопроса о возможности принятия АС в постоянную эксплуатацию

Проверяются: АПК, Персонал, ЭД, АС в целом

Предъявляются:

- ТЗ
- акт приемки в ОЭ
- акт завершения ОЭ и допуска к ПИ
- журналы ОЭ
- ПИМ

Ввод в действие



Документация стадии:

- Извещения о готовности АС к испытаниям
- Приказы о составе Комиссии по проведению испытаний
- Распоряжения о начале испытаний, опытной и постоянной эксплуатации
- Протоколы проведения испытаний
- Акты завершения испытаний или этапа работы

Требования к содержанию см. РД 50-34.698, Прил. 2

На основании Акта завершения испытаний выпускается приказ о приемке АС в постоянную эксплуатацию

Сопровождение АС



Этапы:

1. Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами
2. Послегарантийное обслуживание

Состав работ:

1. Анализ функционирования системы
2. Устранение недостатков в работе АС
3. Внесение необходимых изменений в эксплуатационную документацию
4. Подготовка рекомендаций по развитию и модернизации (и утилизации) АС

Сопровождение АС



Выпускаемые документы:

1. Изменения и дополнения к существующим документам
2. Отчетные материалы по изучению функционирования АС
3. Рекомендации по развитию и модернизации АС
