
/Голованов В.В./

«01» января 2021 г.

Регламент по организации процессов разработки и внедрения программных продуктов

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение

1.1.1. Настоящий Регламент определяет порядок процессов, методов, требований разработки и внедрения программных продуктов в Обществе с ограниченной ответственностью «АйТи Про» (далее – компания ИТ Про).

1.2. Область применения

1.2.1. Требования и правила настоящего Регламента применяются для реализации собственных разработок программных продуктов в компании ИТ Про.

1.2.2. Настоящий Регламент обязателен для исполнения всеми структурными подразделениями Общества.

1.3. Нормативные ссылки

1.3.1. Настоящий Регламент разработан в соответствии со следующим:

- государственным стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств» (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 30 ноября 2010 г. № 631-ст) (далее – «ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010»)
- государственным стандартом РФ ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002 "Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств)" (принят и введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 5 июня 2002 г. N 227-ст). Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002 "Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств)" (принят и введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 5 июня 2002 г. N 227-ст.

1.4. Порядок утверждения, внесения изменений и дополнений

1.4.1. Настоящий Регламент, все изменения и дополнения к нему утверждаются генеральным директором компании ИТ Про.

2. ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ, ПРОЦЕССОВ, МЕТОДОВ РАБОТЫ

Процессы используемые в разработке

В компании IT Pro для реализации собственных разработок программных продуктов определены и поддерживаются следующие процессы в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

Процессы проекта

- Оценка проекта и процесс управления

Технические процессы

- Процесс определение требований (Формулирование задачи в контексте системы в целом)
- Процесс проектирования архитектуры (Разработка архитектуры под реализацию задачи)
- Процесс реализации (реализация)
- Процесс квалификационного тестирования системы (тестирование)
- Процесс функционирования программных средств
- Процесс сопровождения программных средств

Модель жизненного цикла (ЖЦ)

В компании IT Pro для разработки собственного программного обеспечения применяется классическая модель ЖЦ – модель водопада (каскадная модель), соответствующая стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Схематично показана на рисунке ниже.



Рисунок 1. Модель ЖЦ

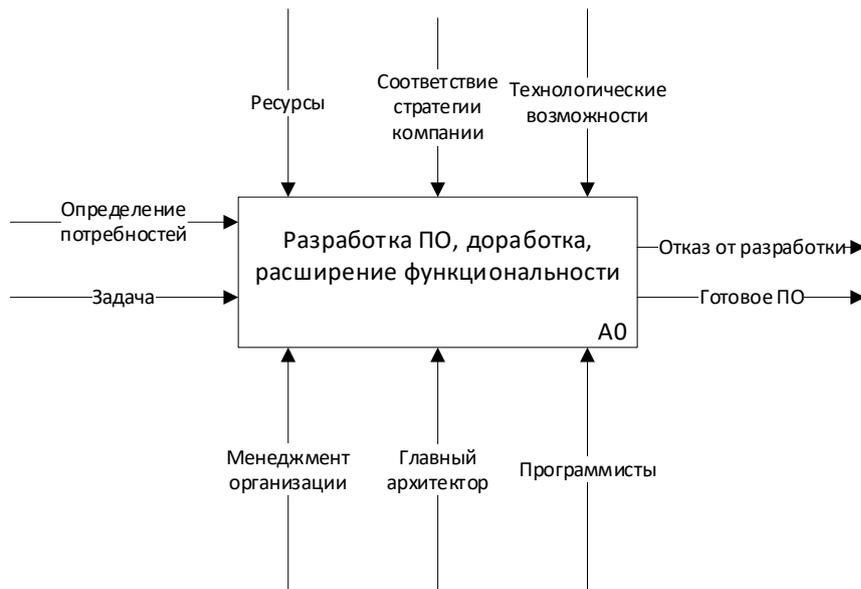
Описание основных видов работ и процессов.

- Разработка требований. Включает в себя процессы, связанные с оценкой проекта и процессов управления, а также процессы определения требований. Требования, определенные к реализации (первоочередные, критические, имеющие повышенный интерес со стороны заказчиков) подвергаются оценке с точки зрения возможности реализации, возможности укладки их в имеющиеся архитектурные ограничения, оцениваются трудоемкость и формируется команда разработки.
- Проектирование. Задачи, принятые к реализации, декомпозируются на подзадачи. Разрабатываются алгоритмы для реализации.
- Реализация. Выполняется программная реализация определённых задач.

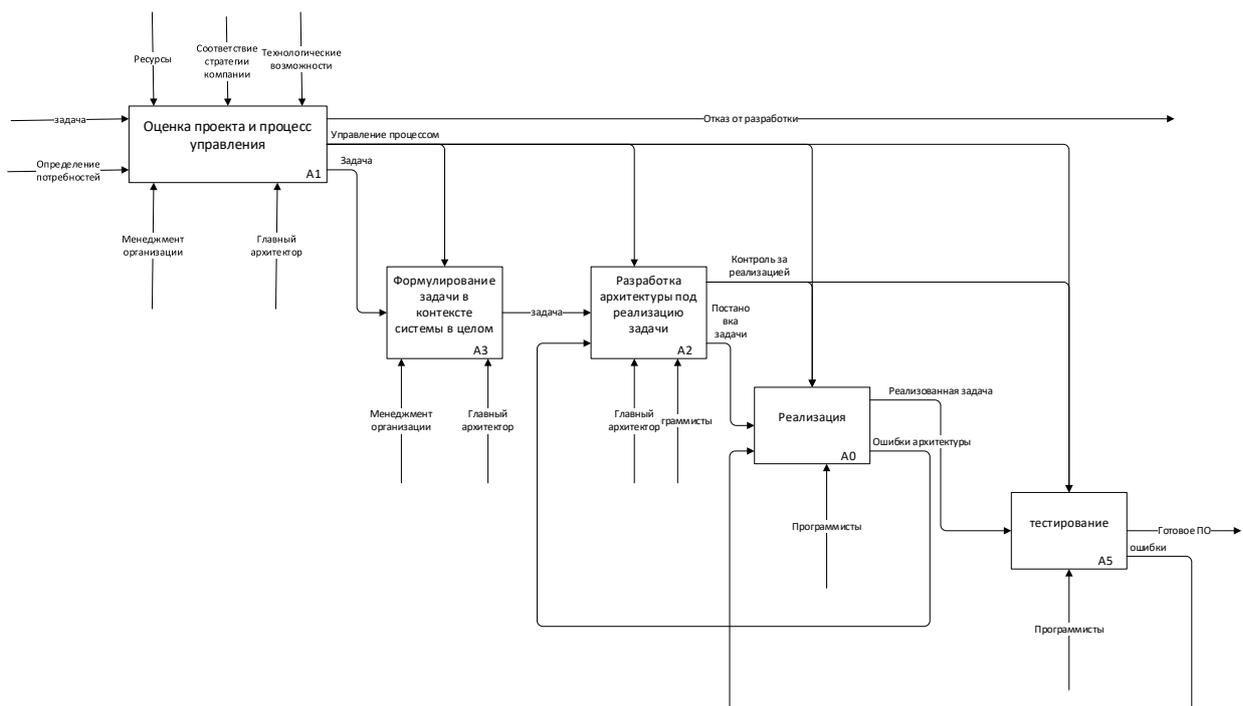
- Тестирование. Выполняется отладка реализованных задач, тестирование реализованных задач, комплексное тестирование.
- Ввод в действие. Проверенный доработанный программный продукт помещается в репозиторий завершенных продуктов и поступает в отдел маркетинга и сопровождения

Модель процесса

В компании IT Pro для задач внутренней разработки поддерживается процесс, приведенный на диаграмме ниже



Детализация процесса «Разработка ПО, доработка, расширение функциональности» приведена на диаграмме ниже. Процесс идет итерационно, при возникновении необходимости осуществляется возврат к предыдущим шагам.



Готовое программное обеспечение (далее – ПО) сохраняется во внутренней репозитории и запускается для работы внутренних процессов компании IT Pro (альфа тестирование). Поставка ПО осуществляется из этого репозитория. Процесс сопровождения стандартный и не требует детального описания.

Детальное описание процессов

Оценка проекта и процесс управления

Цель

Цель оценки проекта и процесса управления заключается в определении состояния проекта и гарантии того, что проект выполняется в соответствии с планами и графиками работ в пределах бюджета и удовлетворяет техническим параметрам.

Выходы

В результате успешного осуществления оценки проекта и процесса управления:

- проводится мониторинг и выпускаются отчеты о развитии проекта;
- осуществляется мониторинг интерфейсов между элементами в проекте и другими проектами и подразделениями организации;
- предпринимаются действия по корректировке отклонений от плана и для предотвращения повторения проблем, выявленных в проекте, если проектные задания не достигнуты;
- цели проекта достигаются и регистрируются.

Виды деятельности и задачи

Руководитель проекта осуществляет следующие виды деятельности в отношении оценки проекта и процесса управления:

- Мониторинг проекта. Руководитель проекта осуществляет мониторинг полного выполнения проекта, обеспечивает предоставление внутренних отчетов о продвижении проекта.
- Управление проектом. Руководитель проекта исследует, анализирует и принимает решения по проблемам, обнаруженным при выполнении проекта. Готовит отчеты в согласованные сроки о развитии проекта, показывая соблюдение планов и решения в случае остановки в развитии проекта.
- Оценка проекта. Руководитель проекта выполняет оценку проекта и отдельных задач, определяет достижение целей и завершение планов выполнения. Использует результаты оценки, чтобы принять меры для предотвращения будущих повторений проблем, выявленных в проекте.
- Завершение проекта. Руководитель проекта, когда все программные продукты, действия и задачи завершаются, определяет, закончен ли проект, принимая во внимание критерии, указанные в контракте или установленные как часть процедуры организации. Результаты и отчеты сохраняются.

Процесс определения требований правообладателей

Цель

Цель процесса определения требований состоит в выявлении требований к системе, выполнение которых может обеспечивать предоставление услуг, необходимых пользователям и другим правообладателям в заданной среде применения.

Этот процесс позволяет определять правообладателей или классы правообладателей, которые связаны с системой на протяжении всего ее жизненного цикла, а также их потребности и пожелания. В рамках процесса они анализируются и преобразуются в общую совокупность требований правообладателей, которые описывают желаемое поведение системы в процессе

взаимодействия со средой применения. Она служит в качестве ссылки, по отношению к которой каждая предоставляемая услуга подвергается валидации для подтверждения того, что система полностью удовлетворяет заявленным требованиям.

Выходы

В результате успешного осуществления процесса определения требований правообладателей:

- задаются требуемые характеристики и условия использования услуг;
- определяются ограничения для системных решений;
- достигается возможность прослеживания от требований правообладателей к правообладателям и их потребностям;
- описывается основа для определения системных требований;
- определяется основа для валидации соответствия услуг;
- формируется основа для ведения переговоров и заключения соглашений о поставке услуги или продукции.

Виды деятельности и задачи

При реализации проекта должны осуществляться следующие виды деятельности и задачи в соответствии с принятыми в организации политиками и процедурами в отношении процесса определения требований правообладателя.

- Идентификация правообладателей. При реализации проекта необходимо идентифицировать отдельных правообладателей (заинтересованных лиц внутри компании) или классы правообладателей.
- Идентификация требований. Должны быть выявлены требования правообладателей проекта. Необходимо определять ограничения системных решений, которые являются неизбежным следствием существующих соглашений, управленческих и технических решений.
- Оценка требований. В проекте необходимо анализировать полную совокупность выявленных требований. Анализ включает в себя идентификацию и назначение приоритетов для противоречивых, пропущенных, неполных, неоднозначных, несовместимых, несоответствующих или непроверяемых требований.
- Согласование требований. В проекте должны решаться проблемы, относящиеся к требованиям. В том числе требования, которые не могут быть реализованы или которые нецелесообразно выполнять. В проекте должна предусматриваться обратная связь от проанализированных требований к соответствующим правообладателям для гарантии того, что их потребности и ожидания были правильно зафиксированы и выражены.
- Регистрация требований. В проекте должны регистрироваться требования правообладателей в форме, приемлемой для менеджмента требований в течение жизненного цикла и за его пределами. Проект должен поддерживать прослеживаемость требований правообладателей к источникам потребностей правообладателей.

Процесс реализации

Цель

Цель процесса реализации заключается в создании заданных элементов системы.

Процесс квалификационного тестирования системы

Цель

Цель процесса квалификационного тестирования системы заключается в подтверждении того, что реализация каждого системного требования тестируется на соответствие и система готова к поставке.

Выходы

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования системы:

- разрабатываются критерии для оценки соответствия системным требованиям;
- комплексированная система тестируется, используя определенные критерии;
- гарантируется готовность системы для поставки.
- Квалификационное тестирование системы должно проводиться в соответствии с требованиями, установленными для системы. Должны обеспечиваться гарантии проверки выполнения каждого системного требования и готовности системы к поставке.
 - Система должна быть оценена с учетом перечисленных ниже критериев (Критерии оценки следует ориентировать на готовность системы к поставке):
 - тестовое покрытие системных требований;
 - соответствие ожидаемым результатам;
 - осуществимость функционирования и сопровождения.

Процесс функционирования программных средств

Цель

Цель процесса функционирования программных средств заключается в применении программного продукта в предназначенной для него среде и обеспечении поддержки заказчиков программного продукта.

Выходы

В результате успешного осуществления процесса функционирования программных средств:

- определяется стратегия функционирования;
- определяются и оцениваются условия корректного функционирования программных средств в предназначенной для них среде;
- программные средства тестируются и настраиваются в предназначенной для них среде;
- программные средства функционируют в предназначенной для них среде;
- обеспечиваются содействие и консультации заказчикам программных продуктов в соответствии с условиями соглашения.

Виды деятельности и задачи

Подготовка к функционированию

- Оператор должен определять процедуры для получения, регистрации, решения, прослеживания проблем и обеспечения обратной связи. Всякий раз, когда возникают проблемы, они должны быть зарегистрированы и введены в процесс решения проблем программных средств.
- Оператор должен устанавливать процедуры тестирования программного продукта в среде его эксплуатации для включения отчетов по проблемам, заявок на модификацию процесса сопровождения программных средств и реализации выпуска программного продукта для его функционального применения.

Активизация и контроль функционирования

- Для каждого выпуска программного продукта оператор должен выполнить тестирование на соответствие функциональным требованиям и при условии удовлетворения заданных критериев выпустить программный продукт для применения по назначению.
- Оператор должен гарантировать, что программный код и база данных иницируются, реализуются и заканчивают свое действие, как указано в плане.
- Оператор должен активизировать систему в предназначенной для нее функциональной среде, чтобы представить образцы услуг или показать непрерывность предоставления услуг согласно их целевому назначению.

Применение по назначению

- Система должна функционировать в предназначенной для нее среде согласно пользовательской документации.

Поддержка заказчика

- Оператор должен обеспечивать содействие и консультации пользователей по их просьбе. Эти заявки и последующие действия должны быть зарегистрированы и проконтролированы.
- Оператор должен направлять заявки пользователей (по мере необходимости) для выполнения в процессе сопровождения программных средств.

Решение проблем функционирования

- Оператор должен направлять возникшие проблемы в процесс решения проблем в программных средствах для их устранения.
- Если проблема, приведенная в отчете, относится к временному рабочему окружению перед тем, как будет реализовано постоянное решение, то инициатор отчета о проблеме должен представить вариант его применения в этом окружении. Текущие исправления используемого программного продукта, выпуски, включающие в себя ранее пропущенные функции или свойства, а также улучшения системы должны проводиться через процесс сопровождения программных средств.

Процесс сопровождения программных средств

Цель

Цель процесса сопровождения программных средств заключается в обеспечении эффективной по затратам поддержки поставляемого программного продукта.

Выходы

В результате успешного осуществления процесса сопровождения программных средств:

- разрабатывается стратегия сопровождения для управления модификацией и перемещением программных продуктов согласно стратегии выпусков;
- выявляются воздействия изменений в существующей системе на организацию, операции или интерфейсы;
- по мере необходимости обновляется связанная с изменениями системная и программная документация;
- разрабатываются модифицированные продукты с соответствующими тестами, демонстрирующими, что требования не ставятся под угрозу;
- обновленные продукты помещаются в среду заказчика;
- сведения о модификации системных программных средств доводятся до всех затронутых обновлениями сторон.

Виды деятельности и задачи

Реализация процесса

- Сопровождающая сторона должна разрабатывать, документировать и выполнять планы и процедуры проведения действий и решения задач в рамках процесса сопровождения программных средств.
- Сопровождающая сторона должна определять процедуры получения, регистрации и прослеживания отчетов о проблемах, заявок на модификацию от пользователей и обеспечения обратной связи с пользователями. Каждый случай возникновения проблем должен регистрироваться и вводиться в процесс решения проблем в программных средствах.
- Сопровождающая сторона должна выполнять или устанавливать организационную связь с процессом менеджмента конфигурации для управления модификациями в существующей системе.

Анализ проблем и модификаций

- Сопровождающая сторона должна анализировать отчеты о проблемах или заявки на модификацию для определения воздействий на организацию, существующую систему и связанные с ней системы, включая:
 - тип воздействия (например, корректирующее, улучшающее, превентивное или адаптирующее к новой окружающей среде);
 - границы применения (например, масштабы модификации, привлекаемые финансовые средства, время на модификацию);
 - критичность (например, воздействие на эксплуатационные параметры, безопасность или защищенность).
- Сопровождающая сторона должна скопировать или верифицировать проблему.
- Основываясь на анализе, сопровождающая сторона должна разработать варианты осуществления модификации.

Реализация модификации

- Сопровождающая сторона должна провести анализ и определить, какая документация, программные модули и какая из версий нуждаются в модификации.
- Для осуществления модификации сопровождающая сторона должна принять участие в технических процессах. Требования технических процессов должны быть дополнены следующими действиями:
 - должны быть определены и документированы тесты и критерии оценки для тестирования, а также оценки модифицированных и немодифицированных частей системы (программных модулей, компонентов и элементов конфигурации);
 - должна быть гарантирована полная и корректная реализация новых и модифицированных требований. Необходимо гарантировать также, что исходные немодифицированные требования не были затронуты.

Ревизия (приемка) сопровождения

- Сопровождающая сторона должна проводить ревизии совместно с организацией, уполномоченной проводить модификацию, для определения целостности модифицированной системы.
- Сопровождающая сторона должна получить одобрение удовлетворительного завершения модификации, как определено в контракте.

Перемещение

- Если системный или программный продукт (включая данные) переносится из прежней операционной среды в новую операционную среду, то должно гарантироваться, что любой программный продукт или данные, созданные или модифицированные в течение этого перемещения, соответствуют настоящему документу.
- Должен быть разработан, документирован и выполнен план перемещения. Запланированные действия должны включать в себя участие пользователей. План должен содержать:
 - анализ требований и определение перемещения;
 - разработку инструментария перемещения;
 - конверсию программного продукта и данных;
 - выполнение перемещения;
 - верификацию перемещения;
 - поддержку прежней среды в будущем.
- Пользователи должны оповещать всех, кого это касается, о планах и действиях по перемещениям. Оповещения должны включать в себя:
 - заявление о том, почему прежняя среда не должна больше поддерживаться;

- описание новой среды с датой ее готовности;
- описание других доступных вариантов поддержки (при их наличии), как только будет прекращена поддержка прежней среды.
- Для плавного перехода к новой среде может проводиться параллельная работа как в прежней, так и в новой среде. В течение этого периода должно быть обеспечено необходимое обучение, как определено в контракте.
- Когда перемещение, запланированное графиком работ, выполнено, необходимо отправить оповещение всем, кого это касается. Относящиеся к прежней среде документация, журналы и коды должны быть помещены в архивы.
- Для оценки воздействия изменений на новую среду должна быть выполнена ревизия после некоторого периода наблюдения за работой. Результаты ревизии должны быть отправлены соответствующим уполномоченным органам для информации, руководства и действий.
- Данные, используемые или связанные с прежней средой, должны быть доступны в соответствии с установленными в контракте требованиями к защите данных и аудиту, применяемому к данным.