|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | | |
| Программа для эвм «Daemos Desktop Client» | | |
| Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| Листов: 25  Уфа, 2024 | | |
|  | | |

Содержание

[Аннотация 3](#_Toc171002559)

[Обозначения и сокращения 4](#_Toc171002560)

[1 Общие сведения 5](#_Toc171002561)

[1.1 Наименование программы 5](#_Toc171002562)

[1.2 Назначение программы 5](#_Toc171002563)

[2 Стадии жизненного цикла ПО 6](#_Toc171002564)

[2.1 Стадии и процессы жизненного цикла 6](#_Toc171002565)

[2.2 Стадия разработки ПО 8](#_Toc171002566)

[2.3 Стадия сопровождения эксплуатации ПО 11](#_Toc171002567)

[2.4 Стадия прекращения эксплуатации и списания ПО 11](#_Toc171002568)

[3 Технические процессы 12](#_Toc171002569)

[3.1 Процесс определения требований 12](#_Toc171002570)

[3.2 Процесс анализа требований 12](#_Toc171002571)

[3.3 Процесс проектирования архитектуры 13](#_Toc171002572)

[3.4 Процесс разработки ПО 13](#_Toc171002573)

[3.5 Процесс сборки системы 14](#_Toc171002574)

[3.6 Процесс тестирования 15](#_Toc171002575)

[3.7 Процесс инсталляции ПО 15](#_Toc171002576)

[3.8 Процесс поддержки приемки ПО заказчиком 15](#_Toc171002577)

[4 Процессы поддержки ПО 17](#_Toc171002578)

[4.1 Процесс менеджмента документации ПО 17](#_Toc171002579)

[4.2 Процесс менеджмента конфигурации ПО 18](#_Toc171002580)

[4.3 Процесс верификации ПО 20](#_Toc171002581)

[4.4 Процесс устранения неисправностей и совершенствования ПО 20](#_Toc171002582)

[4.5 Техническая поддержка 22](#_Toc171002583)

[5 Состав и квалификация персонала, обеспечивающего жизненный цикл ПО 24](#_Toc171002584)

Аннотация

Настоящий документ является описанием процессов жизненного цикла программы для ЭВМ «Daemos Desktop Client» (далее – программное обеспечение, Система, ПЭВМ) и содержит сведения о жизненном цикле данного программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, совершенствование программного обеспечения, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения его поддержки.

Обозначения и сокращения

| **Обозначение/Сокращение** | **Расшифровка** |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| ПК | Программный комплекс |
| ЭВМ | Электронно-вычислительная машина |
| ПО | Программное обеспечение |

# Общие сведения

## Наименование программы

Полное наименование программы: Программный комплекс «Daemos Desktop Client».

Сокращенное наименование программы: ПК «Daemos». В рамках настоящего документа употребляется также термин «Система».

Программное обеспечение «Daemos Desktop Client» – это российское программное обеспечение, разработчик: гражданин Российской Федерации Титов Сергей Викторович.

Правообладатель: Титов Сергей Викторович.

## Назначение программы

Система предназначена для интеллектуального поиска, парсинга и анализа деструктивных проявлений в социальных сетях.

Программный комплекс «Daemos Desktop Client» обеспечивает:

* поиск и сканирование информации в интернет-пространстве;
* анализ контекста найденных ключевых слов;
* формирование статистики;
* генерация уведомлений.

Клиентская часть ПЭВМ представляет из себя управляющую оболочку, реализованную с помощью C# и собранную под конкретную платформу. Программа разделена на ряд модулей по реализуемому функционалу. В Программе реализован механизм авторизации с разграничением прав по ролям. Функционал предназначен для служебного использования в соответствии с зонами ответственности.

# Стадии жизненного цикла ПО

## Стадии и процессы жизненного цикла

Стадия (в соответствии с «ГОСТ Р 57193-2016 Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем») – это период в пределах жизненного цикла программного обеспечения, который относится к состоянию его описания или реализации. При этом стадии относятся к основному развитию и достижению контрольных точек в течение жизненного цикла программного обеспечения.

Согласно «ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств», процесс жизни любой системы или программного продукта может быть описан посредством модели жизненного цикла, состоящей из стадий. При этом процесс – это совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы и выходы.

С учетом «ГОСТ Р 57193-2016 Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем» полный жизненный цикл Системы включает следующие типовые стадии жизненного цикла программного обеспечения:

* стадия планирования разработки ПО;
* стадия разработки ПО;
* стадия эксплуатации ПО;
* стадия сопровождения эксплуатации ПО;
* стадия прекращения эксплуатации и списания ПО.

Стадии планирования разработки ПО в данном документе не рассматривается, поскольку имеет однократное применение с учетом особенностей Системы. Стадия эксплуатации в данном документе также не рассматривается отдельно, поскольку эксплуатация выполняется конечными пользователями Системы, которые являются активными участниками процессов стадии «поддержка».

Вышеуказанные стадии (процессы) обеспечения жизненного цикла ПО направлены на достижение следующих целей:

* удовлетворение потребностей Заказчиков ПО;
* улучшение качества ПО;
* устранение проблем, выявленных в ходе эксплуатации ПО;
* расширение функциональности ПО.

Каждая стадия жизненного цикла Системы предполагает реализацию определенных процессов, а также применения соответствующих методов и средств их реализации.

Процессы жизненного цикла ПО обеспечиваются участием команды разнопрофильных специалистов ООО «Центр информационных технологий», включающей системных инженеров, программистов, инженеров по тестированию. Высокий уровень качества ПО достигается использованием проверенных методик, формализацией процессов разработки, тестирования и ввода в эксплуатацию элементов ПО, контролем со стороны ведущих специалистов (Team Leader) на всех этапах жизненного цикла, автоматизацией процессов поддержания жизненного цикла с использованием специализированного ПО.

Основными инструментами поддержания жизненного цикла ПО являются:

* система управления проектами разработки ПО;
* система контроля версий;
* автоматизированная система сборки ПО;
* система организации тестирования.

Система управления проектами разработки ПО предназначена для организации совместной работы сотрудников ООО «Центр информационных технологий» над проектами разработки ПО, управления задачами по добавлению новой функциональности и исправлению ошибок, мониторинга показателей развития проекта. Система контроля версий предназначена для обеспечения эффективной совместной работы специалистов группы разработки ПО, версионирования промежуточных состояний и релизов. Автоматизированная система сборки ПО обеспечивает сборку компонентов ПО в заданном окружении по требованию или по расписанию, позволяет в любой момент иметь актуальные сборки ПО. Система организации тестирования включает различные виды тестов и обеспечивает своевременное выявление ошибок, возникающих в процессе разработки ПО.

Жизненный цикл ПО определен с учетом положений стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств».

Далее будут детально описаны процессы жизненного цикла ПЭВМ «Daemos Desktop Client».

## Стадия разработки ПО

Стадия разработки ПО начинается с детального технического уточнения системных требований и проектных решений.

Этапы разработки и совершенствования Системы выполняются с учетом требований «ГОСТ 19.102−77 ЕСПД. Стадии разработки» и «ГОСТ Р 59793-2021 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания» (Таблица 1).

Таблица – Этапы создания ПО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стадии создания по ГОСТ Р 59793-2021 | Этапы работ | Содержание работ по ГОСТ 19.102-77 |
| 1. Формирование требований к АС | Обследование объекта и обоснование необходимости создания системы. Формирование требований пользователя. | Постановка задачи.  Сбор исходных материалов |
| 2. Разработка концепции АС | Разработка вариантов концепции АС,  удовлетворяющей требованиям пользователя | Определение структуры входных и выходных данных. Предварительный выбор методов решения задач |
| 3. Техническое задание | Разработка и утверждение технического задания | Определение требований к техническим средствам.  Определение требований к программе.  Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее |
| 4. Эскизный проект | Разработка предварительных проектных решений. Утверждение эскизного проекта | Предварительная разработка структуры входных и выходных данных.  Уточнение методов решения задачи.  Разработка общего описания алгоритма решения задачи |
| 5. Технический проект | Разработка проектных решений по системе и её частям.  Разработка документации на систему и её части.  Утверждение технического проекта | Уточнение структуры входных и выходных данных.  Разработка алгоритма решения задачи.  Определение формы представления входных и выходных данных.  Разработка структуры программы.  Окончательное определение конфигурации технических средств |
| 6.Рабочая документация | Разработка программной документации.  Разработка рабочей документации на систему и её части. | Программирование и отладка программы.  Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101—77.  Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний.  Проведение испытаний.  Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний |
| 7.Ввод в действие | Подготовка и передача программы.  Подготовка персонала.  Проведение опытной эксплуатации | Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения и (или) изготовления.  Оформление и утверждение акта о передаче программы на сопровождение и (или) изготовление |
| 8.Сопровождение АС | Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами. Послегарантийное обслуживание. | Не рассматривается. |

Согласно требованиям «ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств», на стадии разработки Системы реализуются следующие процессы:

* Определение и анализ требований. Процесс реализуется менеджером продукта, при участии разработчиков программного обеспечения, инженеров по тестированию и инженеров службы технической поддержки. Процесс координируется координатором проектов;
* Проектирование и конструирование (включая проектирование архитектуры и детальное проектирование). Процесс реализуется руководителем группы разработки программного обеспечения, при участии системного инженера. Процесс координируется менеджером продукта и координатором проектов;
* Программирование и комплексирование. Процесс реализуется программистами и руководителем группы разработки с применением автоматизированных средств сборки. Процесс координируется координатором проектов;
* Тестирование. Процесс реализуется инженерами по тестированию и инженерами службы технической поддержки. Процесс координируется координатором проекта и руководителем группы тестирования.

## Стадия сопровождения эксплуатации ПО

Стадия сопровождения эксплуатации ПО состоит в техническом обслуживании и сопровождении ПО, а также в предоставлении других видов поддержки функционирования и использования ПО.

Стадия может включать в себя контроль характеристик, а также сбор и анализ данных об отклонениях, недостатках и отказах, выявленных в ПО службой технической поддержки ООО «Центр информационных технологий». В результате таких действий могут быть инициированы стадии разработки (см. Раздел 2.2) или стадия прекращения эксплуатации и списания ПО (см. Раздел 2.4).

Стадия сопровождения эксплуатации ПО может включать в себя процесс выпуска новых версий ПО.

Согласно требованиям «ГОСТ Р ИСО\_МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств» на стадии поддержки Системы реализуются следующие процессы:

* менеджмент документации;
* менеджмент конфигурации;
* верификация;
* устранение неисправностей и совершенствование;
* техническая поддержка.

## Стадия прекращения эксплуатации и списания ПО

Стадия прекращения эксплуатации и списания ПО обеспечивает ликвидацию ПО и связанных с ним эксплуатационных и поддерживающих служб. Причиной перевода в данную стадию может служить замещение новым ПО, катастрофический отказ в работе ПО, неэффективность дальнейшей эксплуатации и поддержки.

# Технические процессы

## Процесс определения требований

Цель процесса определения требований состоит в выявлении требований к ПО, выполнение которых обеспечит потребности Заказчика в заданной среде применения.

Задачами процесса определения требований являются:

* идентификация, оценка и регистрация требований;
* определение требуемых характеристик и условий использования ПО;
* определение ограничений для системных решений;
* формирование основы для ведения переговоров с заказчиком и заключения договора о разработке ПО или системы.

## Процесс анализа требований

Цель анализа требований состоит в преобразовании пользовательских требований (бизнес требований) Заказчиков в совокупность необходимых системных технических требований (технические спецификации), которыми будут руководствоваться разработчики ПО при разработке.

Задачами процесса анализа требований являются:

* определение системных функциональных и нефункциональных требований, описывающих проблему, подлежащую решению;
* уточнение требований;
* анализ системных требований на корректность и тестируемость;
* требования расставляются по приоритетам, утверждаются и обновляются;
* согласование требований;
* формирование и оптимизация предпочитаемого проектного решения;
* оценка затрат и рисков.

## Процесс проектирования архитектуры

Цель процесса проектирования архитектуры ПО заключается в определении того, как системные требования следует распределить относительно элементов ПО.

Задачами процесса проектирования архитектуры ПО являются:

* разработка архитектурного проекта, в соответствии с которым выполняется идентификация верхнего уровня архитектуры и элементов ПО и удовлетворяются заданные требования;
* распределение требований по элементам ПО;
* определение внутренних и внешних интерфейсов каждого элемента ПО;
* верификация между системными требованиями и архитектурой ПО.

## Процесс разработки ПО

Цель процесса разработки ПО заключается в создании заданных элементов ПО. В ходе этого процесса происходит преобразование заданных поведенческих, интерфейсных и производственных ограничений в действия, которые создают системный элемент, выполненный в виде ПО.

Задачами процесса реализации программных средств являются:

* определение стратегии реализации;
* определение ограничений по технологии реализации проекта;
* изготовление программных элементов ПО;
* передача изготовленных программных элементов в систему контроля версий;

В дополнение к этим действиям процесс разработки ПО имеет следующие процессы более низкого уровня:

* процесс анализа требований к ПО;
* процесс проектирования архитектуры ПО;
* процесс детального проектирования ПО;
* процесс конструирования ПО;
* процесс комплексирования ПО;
* процесс квалификационного тестирования ПО.

Результатом процесса является создание ПО, удовлетворяющего как требованиям к архитектурным решениям, что подтверждается посредством верификации, так и требованиям Заказчика, что подтверждается посредством валидации.

Параллельно процессу разработки ПО выполняется разработка документации на ПО.

Фактический адрес (адреса) размещения инфраструктуры разработки Российская Федерация, Республика Башкортостан, город Уфа, ул. Сельская Богородская д. 45 кв. 13.

Фактический адрес (адреса) размещения разработчиков Российская Федерация, Республика Башкортостан, город Уфа, ул. Сельская Богородская д. 45 кв. 13.

## Процесс сборки системы

Данный процесс применим в случае создания системы с использованием ПО. Цель процесса сборки системы заключается в объединении системных элементов (включая составные части технических и программных средств, ручные операции и другие системы, при необходимости) в систему, которая будет удовлетворять системному проекту и ожиданиям заказчика, выраженным в системных требованиях.

Задачами процесса комплексирования системы являются:

* определение стратегии сборки системы в соответствии с приоритетами системных требований;
* разработка критериев для верификации соответствия с системными требованиями, распределенными по элементам системы, включая интерфейсы между ними;
* верификация собранной системы с применением определенных критериев;
* выполнение сборки системы, демонстрирующей существование полной совокупности пригодных для применения поставляемых системных элементов и соответствие системному проекту.

## Процесс тестирования

Цель процесса тестирования ПО заключается в подтверждении того, что реализация каждого системного требования тестируется на соответствие и ПО готово к поставке заказчику.

Задачами процесса тестирования ПО являются:

* разработка критериев для оценки соответствия системным требованиям;
* тестирование ПО после сборки;
* документирование результатов тестирования ПО.

Результатом тестирования ПО является подтверждение соответствия ПО предъявляемым требованиям и готовности к передаче программного продукта на следующий этап.

## Процесс инсталляции ПО

Цель процесса инсталляции ПО заключается в установке ПО, удовлетворяющего заданным требованиям, в целевую среду применения.

Задачами процесса инсталляции ПО являются:

* разработка плана инсталляции ПО;
* инсталляция ПО в целевую среду;
* подготовка (адаптация и настройка) ПО для использования в среде его применения.

## Процесс поддержки приемки ПО заказчиком

Поддержка приемки ПО осуществляется гражданином Российской Федерации Титовым Сергеем Викторовичем во время проведения испытаний (предварительных, приемочных и др.). Цель процесса поддержки приемки ПО заключается в содействии Заказчику в обеспечении уверенности в том, что продукт соответствует заданным требованиям.

Задачами процесса поддержки приемки ПО являются:

* комплектование и поставка ПО Заказчику;
* поддержка испытаний и ревизий, проводимых Заказчиком;
* применение ПО по назначению в среде Заказчика;
* идентификация и решение проблем, обнаруженных в течение приемки.

# Процессы поддержки ПО

## Процесс менеджмента документации ПО

Цель процесса менеджмента документации ПО заключается в разработке и сопровождении документации по ПО.

Задачами процесса менеджмента документации ПО являются:

* разработка стратегии идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла ПО;
* определение стандартов, которые применяются при разработке программной документации на ПО;
* определение документации, которая разрабатывается в рамках определенного процесса;
* определение и утверждение содержания и целей документации;
* разработка документации и организация доступа к ней;
* сопровождение документации.

Стратегия менеджмента документации оформляется в виде плана, определяющего документы, которые разрабатываются в течение жизненного цикла ПО. Документация включает в себя:

* заголовок или название;
* цели и содержание;
* круг пользователей, которым она предназначена;
* процедуры и ответственность при формировании исходных данных, разработке, ревизиях, модификации, утверждении, производстве, хранении, распределении, сопровождении и менеджменте конфигурации ПО;
* графики создания промежуточных и окончательных версий ПО.

Каждый документ разрабатывается в соответствии с подходящими стандартами на документацию, регламентирующими носители, форматы, описание содержания, нумерацию страниц, размещение рисунков и таблиц, пометки о правах собственности и секретности, упаковку и другие элементы представления.

Документация может создаваться в любой форме (например, вербальной, текстовой, графической и числовой) и может храниться, обрабатываться, дублироваться и передаваться при помощи любых носителей (например, электронных, печатных, магнитных, оптических).

Источник и правомерность использования исходных данных для документов должны быть подтверждены. Могут применяться автоматизированные средства поддержки документирования.

Подготовленные документы рассматриваются и редактируются по формату, техническому содержанию и стилю представления в соответствии со стандартами на документацию.

Документы изготавливаются и поставляются в соответствии с планом. При производстве и распределении документов может использоваться бумага, электронные или другие носители. Важные материалы хранятся в соответствии с требованиями по содержанию записей, защищенности, сопровождению и резервированию.

Изменения в документацию вносятся при выполнении процесса сопровождения ПО.

## Процесс менеджмента конфигурации ПО

Цель процесса менеджмента конфигурации ПО заключается в установлении и сопровождении целостности составных частей процесса и обеспечении их доступности для заинтересованных сторон.

Задачами процесса менеджмента конфигурации ПО являются:

* разработка плана менеджмента конфигурации ПО;
* контроль модификаций и выпусков составных частей;
* обеспечение доступности модификаций и выпусков для заинтересованных сторон;
* регистрация и предоставление информации о статусе составных частей и модификаций;
* обеспечение завершенности и согласованности составных частей;
* контроль хранения, обработки и поставки составных частей.

План менеджмента конфигурации программных средств должен описывать:

* действия менеджмента конфигурации;
* процедуры и графики работ для выполнения этих действий;
* организацию (организации), ответственную за выполнение этих действий, и ее отношения с другими организациями, например, разрабатывающими или сопровождающими ПО.

План может быть частью плана менеджмента конфигурации системы.

В рамках плана устанавливается схема идентификации программных составных частей, а их версии контролируются в рамках проекта. Для каждой программной составной части и ее версий определяются документация, ссылки на версии и другие детали идентификации.

На основании плана осуществляется управление конфигурацией, которое включает в себя:

* идентификацию и регистрацию заявок на изменения;
* анализ и оценка изменений;
* принятие или отклонение заявок;
* реализацию, верификацию и выпуск модифицированной составной части;
* проверочные испытания, на основании которых можно прослеживать каждую модификацию, ее причины и полномочия на проведение изменений;
* управление и аудит всего доступа к контролируемым программным составным частям, связанным с выполнением критических функций по безопасности или защите.

Выпуск и поставка ПО и документации осуществляются в соответствии с договором. Важные копии кодов и документации поддерживаются в течение срока жизни программного продукта. Код и документация, относящиеся к критическим функциям по безопасности и защите, обрабатываются, хранятся и передаются в соответствии с политиками организаций, участвующих в этих процессах.

## Процесс верификации ПО

Цель процесса верификации ПО заключается для подтверждения того, что оно соответствует заданным требованиям.

Задачами процесса верификации ПО являются:

* разработка и осуществление стратегии верификации;
* определение критериев верификации ПО;
* выполнение требуемых действий по верификации;
* определение и регистрация дефектов;
* предоставление результатов верификации заказчику и другим заинтересованным сторонам.

Виды деятельности и задачи верификации, включая соответствующие методы, технические приемы и инструментарий для выполнения задач, выбирают в зависимости от конечных целей действий в течение жизненного цикла ПО.

План верификации содержит действия по верификации в течение жизненного цикла ПО, необходимые задачи по верификации для каждого действия, связанные с ними ресурсы, ответственность и графики проведения работ.

## Процесс устранения неисправностей и совершенствования ПО

Цель процесса устранения неисправностей и совершенствования ПО заключается в обеспечении гарантии того, что все выявленные проблемы идентифицируются, анализируются, контролируются и подвергаются менеджменту для осуществления их решения.

Задачами процесса решения проблем в ПО являются:

* разработка стратегии менеджмента проблем;
* регистрация, идентификация и классификация проблем;
* анализ и оценка проблем для определения приемлемого решения (решений);
* выполнение решений проблем;
* отслеживание проблем вплоть до их закрытия.

Процесс решения проблем в ПО является циклическим. Обнаруженные в других процессах проблемы вводятся в процесс решения проблем. Каждая проблема классифицируется по категории и приоритету для облегчения анализа тенденций и решения проблем. По этим проблемам инициируются необходимые действия. При необходимости заинтересованные стороны информируются о существовании проблем. Проводится анализ тенденций в известных проблемах. Устанавливаются и анализируются причины проблем, которые далее, если возможно, устраняются. Состояние проблемы отслеживается и отражается в отчетах.

Процесс устранения неисправностей и совершенствования ПО гражданином Российской Федерации Титовым Сергеем Викторовичем начинается в одном из следующих случаев:

- обнаружена ошибка в процессе тестирования ПО;

- поступило обращение пользователя/заказчика в службу технической поддержки.

В случае обнаружения ошибки на этапе тестирования ПО, если тестирование проводилось в рамках работы над уже существующей задачей в системе управления проектами разработки ПО, информация об ошибке и условиях ее воспроизведения указывается в комментариях к этой задаче. В остальных случаях в системе управления проектами разработки ПО создается новая задача с описанием ошибки и условий ее воспроизведения. Если ошибка возникла в процессе работы над существующей задачей, разработчик сразу приступает к ее устранению. В случае создания новой задачи, в зависимости от критичности выявленной ошибки, руководителем отдела разработки определяется, когда задача должна быть взята в работу.

С обращениями пользователей работают специалисты отдела технической поддержки или специалисты группы тестирования ПО. Они воспроизводят проблему или ошибку по исходным данным, полученным от пользователей. При необходимости отправляет запрос пользователю на уточнение данных или осуществляет удаленное подключение к клиентскому устройству для сбора необходимой информации. Далее описываются шаги по воспроизведению ошибки и задача в системе управления проектами разработки ПО назначается разработчикам в отдел разработки ПО.

Проблема анализируется разработчиками, после чего они вносят необходимые изменения в исходные коды ПО и совместно со специалистами группы тестирования проводят верификацию изменений в соответствии с методикой организации работы, изложенной в разделе 4.3 настоящего документа.

## Техническая поддержка

В ходе эксплуатации и сопровождения ПО гражданин Российской Федерации Титов Сергей Викторович осуществляет его техническую поддержку.

Техническая поддержка позволяет обнаружить дефекты и недоработки ПО, а также добавлять новую функциональность, вносить изменения для повышения удобства использования ПО.

В стандартную техническую поддержку входят следующие работы и услуги:

1) Оказание помощи в решении технических проблем, связанных с эксплуатацией ПО у пользователя, в том числе, предоставление ответов на вопросы, связанные с некорректной работой ПО;

2) Обновление ПО;

3) Рассмотрение и регистрация предложений пользователей по развитию или модификации функций, выполняемых ПО, которые могут быть учтены и реализованы в новой версии ПО;

4) Оказание пользователю содействия в установке и настройке ПО при изменении конфигурации операционных систем и других базовых программных продуктов или технических средств пользователя.

5) подготовка/модификация программной документации;

В расширенную техническую поддержку входят услуги по устранению существенных замечаний и/или предложений пользователя к ПО, не связанных напрямую с наличием ошибок внутри ПО.

Гражданин Российской Федерации Титов Сергей Викторович предоставляет трёхуровневую техническую поддержку для внедренной Системы:

* служба технической поддержки для оперативного решения проблем пользователей;
* администрирование Системы;
* исправление найденных дефектов.

Стоимость оказания услуг технической поддержки определяется по результатам обследования объекта и внедрения Системы.

Уровень подготовки пользователей для работы с Системой не требует специфических знаний. Достаточным условием являются профессиональные знания в предметной области заказчика и навыки работы с персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.

Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки ПО, приведена в разделе 5 настоящего документа.

# .Состав и квалификация персонала, обеспечивающего жизненный цикл ПО

Поддержка жизненного цикла ПЭВМ «Daemos Desktop Client» осуществляется персоналом следующего состава и квалификации:

Гражданин Российской Федерации Титов Сергей Викторович – принимает участие на всех стадиях жизненного цикла ПО, в процессах планирования и контроля исполнения задач, разработки архитектурных решений, менеджмента и стратегии проекта. Обладает следующей квалификацией: опыт в области разработки программного обеспечения более 15-ти лет.

Для оказания технической поддержки ПЭВМ «Daemos Desktop Client» гражданин Российской Федерации Титов Сергей Викторович осуществляет следующие функции:

* системный администратор (DevOps);
* разработка ПО;
* тестирования ПО;
* разработчик программной документации (технический писатель).