

УТВЕРЖДЕН
RU.XXXXX

ПОДСИСТЕМА «ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА»

Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания
подсистемы

RU.XXXXX

Листов 17

Инов. № подл.		Подп. и дата	
Взам. инв. №		Инов. № дубл.	
Подп. и дата			

2023

Литера

АННОТАЦИЯ

Данный документ содержит:

- описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла подсистемы;
- устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации подсистемы;
- совершенствование подсистемы;
- информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.

Данный документ предназначен для администраторов подсистемы «Планирование производства» программного продукта «Цифровое производство».

СОДЕРЖАНИЕ

Термины и определения	4
Перечень сокращений.....	5
1. Процессы жизненного цикла подсистемы	6
1.1. Общие сведения.....	6
1.2. Процессы внедрения программных средств.....	6
1.2.1. Основной процесс внедрения:	6
1.2.2. Процесс анализа требований к программным средствам:.....	6
1.2.3. Процессы проектирования программных средств:	7
1.2.4. Процесс конструирования программных средств:	7
1.2.5. Процесс комплексирования программных средств:	7
1.2.6. Процесс квалификационного тестирования программных средств:	8
1.3. Процессы поддержки программных средств	8
1.3.1. Процесс управления документацией программных средств	8
1.3.2. Процесс управления конфигурацией программных средств	9
1.3.3. Процесс обеспечения гарантии качества программных средств.....	9
1.3.4. Процесс верификации программных средств	9
1.3.5. Процесс валидации программных средств	10
1.3.6. Процесс ревизии программных средств	10
1.3.7. Процесс аудита программных средств	10
1.3.8. Процесс решения проблем в программных средствах.....	11
2. Порядок технической поддержки подсистемы	12
2.1. Общие сведения.....	12
2.2. Техническая поддержка первого уровня	12
2.3. Техническая поддержка второго уровня.....	12
2.4. Техническая поддержка третьего уровня	12
3. Устранение неисправностей подсистемы	14
4. Совершенствование подсистемы.....	15
5. Требования к персоналу	16

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В документе использованы следующие термины:

Термин	Определение
Базовая линия (baseline)	Спецификация или продукт, которые были официально рассмотрены и согласованы с тем, чтобы впоследствии служить основой для дальнейшего развития, и которые могут быть изменены только посредством официальных и контролируемых процедур изменения
Жизненный цикл (life cycle)	Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения
Квалификационное тестирование (qualification testing)	Тестирование, проводимое разработчиком и санкционированное приобретающей стороной (при необходимости) с целью демонстрации того, что программный продукт удовлетворяет спецификациям и готов для применения в заданном окружении или интеграции с системой, для которой он предназначен
Комплексование (integration)	Объединение системных элементов (включая составные части технических и программных средств, ручные операции и другие системы, при необходимости) для производства полной системы, которая будет удовлетворять системному проекту и ожиданиям заказчика, выраженным в системных
Конструирование (construction)	Создание исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В документе использованы следующие сокращения:

Сокращение	Определение
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
СТП	Служба технической поддержки
ТЗ	Техническое задание

1. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПОДСИСТЕМЫ

1.1. Общие сведения.

Жизненный цикл программных средств, входящих в состав подсистемы «Планирование производства», обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Основные процессы жизненного цикла программных средств в соответствии с указанным ГОСТ описаны в данном разделе. Языки программирования, на которых написана программа.

1.2. Процессы внедрения программных средств.

1.2.1. Основной процесс внедрения:

В результате успешного осуществления основного процесса реализации программных средств:

- определяется стратегия реализации;
- определяются ограничения по технологии реализации проекта;
- изготавливается программная составная часть;
- программная составная часть упаковывается и хранится в соответствии с соглашением о ее поставке.

1.2.2. Процесс анализа требований к программным средствам:

В результате успешного осуществления процесса анализа требований к программным средствам:

- определяются требования к программным элементам системы и их интерфейсам;
- требования к программным средствам анализируются на корректность и тестируемость;
- осознается воздействие требований к программным средствам на среду функционирования;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и требованиями к системе;
- определяются приоритеты реализации требований к программным средствам;
- требования к программным средствам принимаются и обновляются по мере необходимости;
- оцениваются изменения в требованиях к программным средствам по стоимости, графикам работ и техническим воздействиям;

- требования к программным средствам воплощаются в виде базовых линий и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

1.2.3. Процессы проектирования программных средств:

В результате успешной реализации процесса проектирования архитектуры программных средств:

- разрабатывается проект архитектуры программных средств и устанавливается базовая линия, описывающая программные составные части, которые будут реализовывать требования к программным средствам;
- определяются внутренние и внешние интерфейсы каждой программной составной части;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и программным проектом.

В результате успешного осуществления процесса детального проектирования программных средств:

- разрабатывается детальный проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули;
- определяются внешние интерфейсы каждого программного модуля;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между детальным проектированием, требованиями и проектированием архитектуры.

1.2.4. Процесс конструирования программных средств:

В результате успешного осуществления процесса конструирования программных:

- определяются критерии верификации для всех программных блоков относительно требований;
- изготавливаются программные блоки, определенные проектом;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между программными блоками, требованиями и проектом;
- завершается верификация программных блоков относительно требований и проекта.

1.2.5. Процесс комплексирования программных средств:

В результате успешного осуществления процесса комплексирования программных средств:

- разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным

средствам;

- разрабатываются критерии верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанными с этими составными частями;

- программные составные части верифицируются с использованием определенных критериев;

- программные составные части, определенные стратегией комплексирования, изготавливаются;

- регистрируются результаты комплексного тестирования;

- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между программным проектом и программными составными частями;

- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторной верификации программных составных частей при возникновении изменений в программных блоках (в том числе в соответствующих требованиях, проекте и кодах).

1.2.6. Процесс квалификационного тестирования программных средств:

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования программных средств:

- определяются критерии для комплектованных программных средств с целью демонстрации соответствия с требованиями к программным средствам;

- комплектованные программные средства верифицируются с использованием определенных критериев;

- записываются результаты тестирования;

- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования комплектованного программного средства при проведении изменений в программных составных частях.

1.3. Процессы поддержки программных средств

1.3.1. Процесс управления документацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса управления документацией программных средств:

- разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение

жизненного цикла программного продукта или услуги;

- определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
- определяется документация, которая производится процессом или проектом;
- указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации;
- документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с определенными стандартами;
- документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

1.3.2. Процесс управления конфигурацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса управления конфигурацией программных средств:

- разрабатывается стратегия управления конфигурацией программных средств;
- составные части, порождаемые процессом или проектом, идентифицируются, определяются и вводятся в базовую линию;
- контролируются модификации и выпуски этих составных частей;
- обеспечивается доступность модификаций и выпусков для заинтересованных сторон;
- регистрируется и сообщается статус составных частей и модификаций;
- гарантируются завершенность и согласованность составных частей;
- контролируются хранение, обработка и поставка составных частей.

1.3.3. Процесс обеспечения гарантии качества программных средств

В результате успешного осуществления процесса гарантии качества программных средств:

- разрабатывается стратегия обеспечения гарантии качества;
- создается и поддерживается свидетельство гарантии качества;
- идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия с требованиями;
- верифицируется соблюдение продукцией, процессами и действиями соответствующих стандартов, процедур и требований.

1.3.4. Процесс верификации программных средств

В результате успешного осуществления процесса верификации программных средств:

- разрабатывается и осуществляется стратегия верификации;
- определяются критерии верификации всех необходимых программных рабочих

продуктов;

- выполняются требуемые действия по верификации;
- определяются и регистрируются дефекты;
- результаты верификации становятся доступными заказчику и другим заинтересованным

сторонам.

1.3.5. Процесс валидации программных средств

В результате успешного осуществления процесса валидации программных средств:

- разрабатывается и реализуется стратегия валидации;
- определяются критерии валидации для всей требуемой рабочей продукции;
- выполняются требуемые действия по валидации;
- идентифицируются и регистрируются проблемы;
- обеспечиваются свидетельства того, что созданные рабочие программные продукты

пригодны для применения по назначению;

– результаты действий по валидации делаются доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

1.3.6. Процесс ревизии программных средств

В результате успешного осуществления процесса ревизии программных средств:

– выполняются технические ревизии и ревизии менеджмента на основе потребностей проекта;

– оцениваются состояние и результаты действий процесса посредством ревизии деятельности;

– объявляются результаты ревизии всем участвующим сторонам;

– отслеживаются для закрытия позиции, по которым необходимо предпринимать активные действия, выявленные в результате ревизии;

– идентифицируются и регистрируются риски и проблемы.

1.3.7. Процесс аудита программных средств

В результате успешного осуществления процесса аудита программных средств:

– разрабатывается и осуществляется стратегия аудита;

– согласно стратегии аудита, определяется соответствие отобранных рабочих программных продуктов и (или) услуг или процессов требованиям, планам и соглашениям;

- аудиты проводятся соответствующими независимыми сторонами;
- проблемы, выявленные в процессе аудита, идентифицируются, доводятся до сведения ответственных за корректирующие действия и затем решаются.

1.3.8. Процесс решения проблем в программных средствах

В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах

- разрабатывается стратегия менеджмента проблем;
- проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются;
- проблемы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения (решений);
- выполняется решение проблем;
- проблемы отслеживаются вплоть до их закрытия;
- известно текущее состояние всех зафиксированных проблем.

2. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОДСИСТЕМЫ

2.1. Общие сведения

По условиям партнерского договора, все партнеры разработчика (производителя) подсистемы «Планирование производства», поставляющие решения на базе данной подсистемы конечным пользователям, оказывают конечным пользователям услуги технической поддержки. При прямой продаже подсистемы «Планирование производства» поддержка оказывается непосредственно разработчиком подсистемы. В данном разделе описываются минимальные требования к условиям технической поддержки. По условиям конкретного контракта партнер или разработчик могут предоставлять более высокие уровни технической поддержки.

2.2. Техническая поддержка первого уровня

Техническая поддержка первого уровня подразумевает регистрацию обращения и консультацию, оказываемую конечному пользователю партнером производителя подсистемы, проводившей работы по внедрению подсистемы. Она осуществляется по телефону и электронной почте в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

2.3. Техническая поддержка второго уровня

Под технической поддержкой второго уровня понимается устранение возникших неполадок, осуществляемое техническими специалистами организации, проводившей работы по внедрению подсистемы, в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

2.4. Техническая поддержка третьего уровня

Техническая поддержка третьего уровня оказывается непосредственно производителем подсистемы в ситуациях, когда партнер не может справиться с возникшей проблемой самостоятельно и нуждается в помощи технических специалистов производителя подсистемы.

В рамках технической поддержки третьего уровня оказываются следующие услуги:

- консультации технических специалистов по подсистеме «Планирование производства»;
- предоставление необходимых руководств по подсистеме «Планирование производства»;
- предоставление рекомендаций или готовых решений по устранению проблем, возникающих у пользователя в процессе установки или эксплуатации подсистемы «Планирование производства»;

- предоставление обновлений, повышающих функциональность или устраняющих ошибки в работе подсистемы «Планирование производства»;

- выезд специалиста производителя подсистемы для проведения обследования и устранения проблемы.

Техническая поддержка оказывается производителем подсистемы только в случае:

- действия срока бесплатной технической поддержки или оплаты его продления;
- использования подсистемы «Планирование производства» с лицензионной продукцией;
- соблюдения всех условий применения подсистемы и лицензионного договора.

3. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПОДСИСТЕМЫ

Перечень этапов процесса устранения неисправностей подсистемы приведен в п. 1.3.8 «Процесс решения проблем в программных средствах». Общий порядок технической поддержки подсистемы приведен в п. 2.

Штатный порядок работы подсистемы определяется эксплуатационной документацией, предоставляемой производителем подсистемы. Поддерживаемый подсистемой набор функций определяется требованиями технического задания (ТЗ), утвержденного Заказчиком.

В случае обнаружения ошибок в работе подсистемы, которые являются нарушением требований ТЗ или противоречат порядку работы подсистемы, описанному в документации, администратор подсистемы должен направить заявку в службу технической поддержки (СТП) организации, проводившей работы по внедрению подсистемы. СТП организации, внедрившей подсистему, проверяет, при необходимости уточняет полученную заявку и пытается выполнить ее, используя собственные ресурсы и знания.

В случае, если силами СТП организации, внедрившей подсистему, выполнить заявку не удастся, указанная организация обращается за помощью к производителю подсистемы. СТП производителя, проверяет наличие ошибки и рекомендаций по ее устранению в базе знаний технической поддержки.

В случае, если в базе знаний обнаружить описание ошибки не удастся, СТП производителя пытается воспроизвести обнаруженную пользователем ошибку в тестовой среде. После подтверждения найденной ошибки СТП производителя передает разработчикам подсистем задание на устранение обнаруженной ошибки.

После устранения неисправности разработчики подсистемы выпускают обновление к текущей версии подсистемы или включают исправление в следующую версию подсистемы. Информация о наличии обновления или новой версии подсистемы доводится до партнеров производителя подсистемы. В случае наличия у Заказчика контракта или договора на поддержку подсистемы, Заказчик имеет право на получение обновления подсистемы.

4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ

Работа по совершенствованию подсистемы включает в себя два основных направления:

- повышение качества и надежности подсистемы;
- актуализация перечня функций, поддерживаемых подсистемой.

В ходе постоянно проводимой работы по совершенствованию подсистемы используются хорошо зарекомендовавшие себя методы повышения качества и надежности подсистемы:

- совершенствование процесса разработки подсистем – повышение качества подсистемы за счет использования современных методик и инструментов разработки;
- совершенствование процесса тестирования подсистемы – обеспечение необходимой полноты покрытия.

Актуализация перечня функций, поддерживаемых подсистемой, включает в себя:

- добавление новых и изменение существующих функций в соответствии со стратегией развития подсистемы;
- добавление новых и изменение существующих функций по предложениям Заказчиков и партнеров производителя подсистемы;
- исключение устаревших функций.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

К эксплуатации подсистемы «Планирование производства» допускаются лица, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией на подсистему «Планирование производства», эксплуатационной документацией на аппаратное обеспечение, в случае его совместного использования с подсистемы «Планирование производства», и имеющие практические навыки работы с указанным программным и аппаратным обеспечением.

Для эксплуатации подсистемы «Планирование производства» может привлекаться штатный персонал Заказчика либо организаций-подрядчиков, предоставляющих услуги по обслуживанию подсистемы на договорной основе. Рекомендуется, чтобы было обеспечено периодическое обучение персонала на учебных курсах, авторизованных производителем.

Администратор подсистемы «Планирование производства» должен иметь навыки:

- Администрирования ОС семейства Linux;
- Администрирования СУБД PostgreSQL;
- Администрирования не реляционных БД noSQL.

Персонал, занимающийся разработкой подсистемы в АО «НПП «Исток» им. Шокина»:

- Архитектор программной системы (C#, JavaScript, HTML, CSS) – 1 чел.;
- Разработчик (C#, JavaScript, HTML, CSS) – 6 чел.;
- UI/UX Дизайнер – 1 чел.

Информация о фактическом адресе размещения инфраструктуры разработки:

141190, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. ФРЯЗИНО, УЛ. ВОКЗАЛЬНАЯ, Д. 2А, К. 1.

Информация о фактическом адресе (адресах) размещения разработчиков:

141190, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. ФРЯЗИНО, УЛ. ВОКЗАЛЬНАЯ, Д. 2А, К. 33,
КОМ. 110-115, ЭТАЖ 1.

Информация о фактическом адресе (адресах) размещения службы поддержки:

141190, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. ФРЯЗИНО, УЛ. ВОКЗАЛЬНАЯ, Д. 2А, К. 1,
КОМ. 324, ЭТАЖ 3.

