

**Описание процессов жизненного цикла  
программного обеспечения “апп321”**

## Оглавление

<u>1. Общая информация</u>	<u>3</u>
<u>2. Процесс сопровождения ПО</u>	<u>3</u>
<u>2.1. Проектирование</u>	<u>3</u>
<u>2.2. Разработка</u>	<u>3</u>
<u>2.3. Тестирование</u>	<u>3</u>
<u>2.3.1. Модульное (юнит-) тестирование:</u> <u>Применяется к ключевым функциям бэкенда.</u> <u>Покрытие охватывает логику обработки данных, API-интерфейсы и</u> <u>вспомогательные утилиты.</u>	<u>3</u>
<u>2.3.2. Автоматические пользовательские сценарии (UI/End-to-End):</u> <u>Реализованы с использованием Selenium.</u> <u>Покрывают создание, редактирование, удаление объектов, прохождение</u> <u>маршрутов согласования и типовые действия пользователя. Служат как основа</u> <u>для генерации пользовательской документации на основе сценариев.</u>	<u>3</u>
<u>2.3.3. Нагрузочное тестирование:</u> <u>Выполняется с помощью JMeter.</u> <u>Тестируется сценарий работы до 7000 пользователей при базовых</u> <u>конфигурациях.</u>	<u>4</u>
<u>2.4. Приобретение и поставка</u>	<u>4</u>
<u>2.5. Эксплуатация и сопровождение</u>	<u>4</u>
<u>2.6. Информация о персонале необходимом для обеспечения поддержки</u>	<u>4</u>
<u>2.7. Документирование</u>	<u>4</u>

## 1. Общая информация

app321 — минималистичное программное обеспечение для создания решений класса CRM/BPMS/ERP. Объём исходного кода — менее 30 000 строк. Разработка и сопровождение выполняется собственной BizOpsDev-командой с компетенциями в области разработки и эксплуатации.

### **Фактический адрес организации и инфраструктуры разработки:**

644043, Россия, г. Омск, ул. Певцова 7, этаж 3.

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения app321 (далее ПО) осуществляется за счет сопровождения системы в течение периода эксплуатации и проведения модификаций в соответствии с планом развития ПО или по заявкам пользователей.

## 2. Процесс сопровождения ПО

### 2.1. Проектирование

Работа ведётся итеративно, с опорой на минимализм, переиспользуемость и встраиваемость (decoupling-first).

Используются простые артефакты: схемы архитектуры, перечни ролей, базовые модели данных.

Требования фиксируются в задачах системы управления проектами Redmine.

### 2.2. Разработка

Код пишется на **Scala** (бэкенд на Play Framework), фронтенд — **TypeScript/React**.

Управление исходным кодом осуществляется через Git (репозиторий размещён на серверах по вышеуказанному адресу).

Используются собственные серверы, с возможностью переключения на облачные ресурсы (для аварийного восстановления).

### 2.3. Тестирование

Тестирование охватывает три направления:

#### 2.3.1. Модульное (юнит-) тестирование:

Применяется к ключевым функциям бэкенда.

Покрытие охватывает логику обработки данных, API-интерфейсы и вспомогательные утилиты.

#### 2.3.2. Автоматические пользовательские сценарии (UI/End-to-End):

Реализованы с использованием **Selenium**.

Покрывают создание, редактирование, удаление объектов, прохождение маршрутов согласования и типовые действия пользователя. Служат как основа для генерации пользовательской документации на основе сценариев.

- 2.3.3. **Нагрузочное тестирование:**  
Выполняется с помощью **JMeter**.  
Тестируется сценарий работы до 7000 пользователей при базовых конфигурациях.

**2.4. Приобретение и поставка**

ПО создаётся и распространяется разработчиком.  
Поставляется как архив со сборкой backend-приложения и соответствующей документацией.

**2.5. Эксплуатация и сопровождение**

Сопровождение ПО осуществляется в рамках договоров на техническую поддержку и доработку и включает в себя:

- техническую поддержку пользователей,
- устранение инцидентов и сбоев,
- доработку функционала,
- консультирование.

Обращения клиентов могут поступать:

по телефонам: (3812) 21-00-42, 24-54-12, 24-63-16;

электронной почте: [app321@lab321.ru](mailto:app321@lab321.ru);

или по согласованию с клиентом в выбранной системе учета обращений.

Все поступившие обращения фиксируются в системе управления проектами Redmine.

Обращения классифицируются по типу:

- инцидент/сбой (обработка в течение рабочего дня, устранение — по приоритету);
- запрос на консультацию (ответ — в течение 1–2 рабочих дней);
- запрос на доработку/развитие функционала (сроки выполнения согласуются отдельно).

После выполнения работ клиенту направляется уведомление с описанием результата. При необходимости предоставляется обновлённая документация или инструкция.

**2.6. Информация о персонале необходимом для обеспечения поддержки**

1. Специалист технической поддержки и внедрения – настройка программного обеспечения для клиента, первая линия поддержки клиентов по всем каналам коммуникации (телефон, чаты, электронная);
2. Системный администратор – обеспечение работоспособности серверов, backup, обеспечение безопасной работы программного обеспечения;
3. Backend/Frontend-разработчик – доработка по требованиям клиента, устранение выявленных в процессе эксплуатации неисправностей ПО;

**2.7. Документирование**

Вся документация доступна на странице интернет сайта разработчика по адресу <https://lab321.ru/products/app321doc>.