

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения «МенторЛаб»

Документ описывает процессы поддержания жизненного цикла ПО «МенторЛаб», порядок оказания технической поддержки, устранения неисправностей и совершенствования, а также требования к персоналу разработчика.

1. Введение

ПО «МенторЛаб» представляет собой платформу, предназначенную для автоматизации менторского сопровождения с использованием самообучаемого ассистента на базе искусственного интеллекта.

2. Жизненный цикл программного продукта

ПО «МенторЛаб» поставляется заказчику в виде облачного решения (SaaS). ПО и его данные размещаются на серверах компании ООО «Селектел». ПО подразумевает внутреннее разделение на ролевые модели: Администратор, Технический специалист, Куратор и Методист. Доступ становится возможным после утверждения соответствующей роли администратором и выдачи личных авторизационных данных. Взаимодействие участника программы с Куратором (ботом-куратором) происходит через автоматизированный бот в мессенджере, доступ к которому открывается после заключения договора на прохождение выбранной программы.

Для участника программы Куратор — это бот-куратор: функциональный модуль платформы (ИИ-ассистент), который принимает обращения участника и формирует ответы автоматически либо после проверки сотрудником. Сотрудник в роли «Куратор» (в договоре с участником — Специалист) контролирует и

дополняет ответы бота-куратора и переводит диалог в ручную обработку при эскалации.

2.1. Формирование требований

Формирование требований осуществляется на основе анализа потребностей действующего сервиса менторской поддержки. Источниками требований являются статистические данные поведения участников программ, их отклик на коммуникации, а также запросы кураторов на автоматизацию повторяющихся операций. Ключевые гипотезы проходят этап проверки через A/B-тестирование на контрольных группах. Требования фиксируются в виде пользовательских сценариев и технических заданий; отдельно разрабатываются нефункциональные требования (безопасность обработки персональных данных, этичность ИИ-алгоритмов, устойчивость к высоким нагрузкам).

2.2. Проектирование

Проектирование использует принципы гибридной и модульной архитектуры. Разрабатываются логические схемы взаимодействия микросервисов, включая коммуникационный шлюз, оркестратор диалогов, модуль долговременной памяти и RAG-слой. Определяются интерфейсы взаимодействия с внешними LLM-провайдерами через балансировщик «Helicone» и схемы эскалации задач к человеку. По результатам формируется техническое задание.

2.3. Разработка программного продукта

Разработка представляет собой итеративный процесс с постоянным рефакторингом, промежуточным тестированием и миграцией успешных прототипов в основную кодовую базу. Разработка ведётся на языках TypeScript и Python с использованием Git и автоматизированных пайплайнов CI/CD в GitHub Actions. Сборка и упаковка компонентов выполняются в контейнеры Docker, конфигурации окружения фиксируются в конфигурационных файлах сборки.

2.4. Тестирование

Финальное тестирование включает функциональное тестирование сценариев, оценку качества ИИ-алгоритмов с помощью специализированных бенчмарков, A/B-тестирование на реальных пользователях и нагрузочное тестирование (до

2000 сообщений в минуту при пиковых нагрузках). Результаты фиксируются в аналитических панелях и используются для непрерывной оптимизации.

2.5. Приобретение

Демонстрация ПО проводится заказчику бесплатно после его запроса, после чего формируются требования, составляется договор и выполняется адаптация платформы под требования заказчика. Основной канал распространения — предоставление доступа к ПО как сервису (SaaS) в рамках платной подписки; оплата производится согласно тарифам Правообладателя. Доступ участников к программам сопровождения оформляется по Публичной оферте (<https://mentorlab.ru/docs/oferta/>).

2.6. Новые версии и обновление

Совершенствование ведётся непрерывно на основе анализа метрик и проверки гипотез. Обновления выпускаются по мере накопления критичных изменений и успешного прохождения тестирования. Процесс обновления автоматизирован и подразумевает последовательную замену контейнеров Docker без прерывания обслуживания. Развёртывание новых версий осуществляется через CI/CD-пайплайны, конфигурации промптов и сценариев версионизируются для возможности быстрого отката.

2.7. Подготовка персонала

Подготовка персонала ориентирована на кураторов и технических специалистов (специалисты в роли Методиста имеют те же компетенции, что и кураторы). Для кураторов разработана система обучения работе в интерфейсе Supervisor UI; персонал проходит инструктаж по особенностям продукта (TOV-нормализатор, модуль глубинной аналитики, система классификации намерений пользователя, механизмы контроля безопасности на уровне оркестрации и обработка конфликтных ситуаций). Сообщения медицинского характера, а также сообщения с высокой тональностью негатива или прямыми претензиями переводят диалог в режим ручной обработки специалистами.

2.8. Устранение неисправностей

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации ПО, могут быть исправлены тремя способами:

- обновление компонентов ПО;
- единичная работа специалиста службы технической поддержки по запросу пользователя;
- консультация и оказание технической поддержки ИИ-ассистентом по запросу пользователя.

В случае возникновения неисправностей клиент может направить в службу технической поддержки запрос (в чате при перенаправлении к техническому специалисту, по телефону или по электронной почте). Запрос должен содержать описание проблемы и условий её возникновения и, по возможности, снимок экрана со сбоем. Запросы могут быть видов: Инцидент, Проблема, запрос на обслуживание, запрос на развитие.

3. Типовой регламент технической поддержки

Услуги технической поддержки оказываются индивидуально для каждого заказчика. Запросы подразделяются на категории: инциденты (ошибки, сбои, неисправности); запросы на изменение (доработки, настройка, интеграция); консультации (помощь в эксплуатации, администрировании и управлении).

Запросы регистрируются по электронной почте / номеру телефона службы технической поддержки: телефон [+7 \(925\) 000-87-60](tel:+7(925)000-87-60), электронная почта support@mentorlab.ru. В приоритетном режиме рассматриваются запросы о проблемах, блокирующих работу ПО. После доставки ответа и подтверждения заказчика запрос считается завершённым; при аргументированном несогласии выполнение запроса продолжается.

4. Персонал, обеспечивающий поддержание жизненного цикла

Направление	Компетенции	Кол-во
Backend-разработчик (инженер по ИИ-оркестрации)	Go / Python, REST / gRPC, PostgreSQL, Redis, Temporal, LangGraph, Docker, Kubernetes, Git, CI/CD (GitHub Actions), паттерны	2

	микросервисов, event-driven architecture, принципы RAG.	
Инженер искусственного интеллекта (ML / Prompt-Engineer)	LLM API, векторные базы данных, анализ тональности, создание и отладка промптов, fine-tuning и few-shot learning, Python (NumPy, Pandas), FastAPI.	1
Инженер технической поддержки и эксплуатации	Linux (Ubuntu Server), Docker, мониторинг (Prometheus, Grafana), управление CI/CD-пайплайнами, базовые знания сетей и безопасности, ведение логов и диагностика ошибок, работа с S3-хранилищами (Селектел), SLA-контроль и документация.	1

Указанные специалисты являются штатными сотрудниками Правообладателя — ООО «МЕНТОР ЛАБ».

5. Контактная информация производителя

5.1. Юридическая информация

- Наименование организации: ООО «МЕНТОР ЛАБ»
- Юридический и почтовый адрес: 125319, Россия, г. Москва, Муниципальный округ Аэропорт, проезд Кочновский, д. 4, к. 1, офис 261
- ОГРН: 1247700462767
- ИНН / КПП: 9714053220 / 771401001
- Электронная почта: support@mentorlab.ru

5.2. Служба технической поддержки

- Телефон: [+7 \(925\) 000-87-60](tel:+79250008760)
- Электронная почта: support@mentorlab.ru
- Режим работы службы технической поддержки ПО: с понедельника по пятницу с 10:00 до 19:00 (МСК)

- Адрес размещения серверов: 123060, г. Москва, ул. Берзарина, д. 36, стр. 3 (дата-центр АО «Селектел»)