



## Программное обеспечение «True Tutor».

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения – **«Защищенная B2B мультиагентная ИИ платформа для создания учебного материала на основе технологически сложной документации»**.

г. Новосибирск

## **СОДЕРЖАНИЕ.**

1. Аннотация.....	3
2. Функциональные характеристики ПО.....	3
3. Системные требования.....	4
4. Информация о процессах жизненного цикла ПО.....	4
4.1 Информация о процессе разработки.....	5
4.2 Поддержание жизненного цикла ПО.....	5
4.3 Сопровождение и техническая поддержка ПО.....	6
5. Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки работоспособности программного обеспечения.....	6

## **1. Аннотация**

Документ, описание жизненного цикла программного обеспечения «True Tutor.

**Защищенная B2B мультиагентная ИИ платформа для создания учебного материала на основе технологически сложной документации:** - включает в себя сведения:

- Функциональные характеристики ПО
- Процессы разработки и совершенствовании ПО
- Процессы технической поддержки и сопровождении
- Требованиях к персоналу

## **2. Функциональные характеристики ПО**

**Программное обеспечение – «True Tutor. Защищенная B2B мультиагентная ИИ платформа для создания учебного материала на основе технологически сложной документации, (далее ПО «True Tutor»):**

1. **ИИ адаптация контента** — переработка текстов с учетом целевой аудитории с помощью LLM-технологий
2. **Обработка специфического контента** — интерпретация чертежей, графиков, таблиц, формул и технической документации, характерных для той или иной отрасли с сохранением смыслового содержимого
3. **Глоссарий** - автоматическое наполнение общей базы терминов и сокращений
4. **Премодерация** - настраиваемый модуль премодерации
5. **Автоматическая генерация тестовых материалов** — создание контрольных вопросов, тестов и практических заданий на основе документации
6. **Интеграция с SSO** — интеграция системы в единую информационную среду компании путем поддержки корпоративного SSO, с поддержкой протокола OpenID Connect (OIDC)
7. **Интеграция с КВ знаний** — интеграция с системами управления базами знаний.
8. **Интеграция с LMS** — прямая интеграция с существующими системами корпоративного обучения, либо развёртывание open-source решения (в базовой версии с Moodle)
9. **Интеграция с КХД** — интеграции с корпоративными хранилищами данных и другими службами бизнес-аналитики компании

### **3. Системные требования.**

#### **Общие требования к инфраструктуре:**

- Поддержка Docker для всех сервисов
- Выделенные сервера
- Возможность выделения GPU ресурсов для ML-сервисов
- Сетевая связность между всеми компонентами
- Рекомендуется резервирование дополнительных 10-20% ресурсов для пиковых нагрузок

#### **Системные требования для развертывания:**

Сервера:

<b>Hidream-nf4 fast</b>	<b>LLM Qwen3</b>
RAM: 30 GB	RAM: 80 GB
vGPU: 30 GB	vGPU: 80 GB
HDD: 30 GB	HDD: 80 GB
Развертывание: Docker	Развертывание: Docker

ВМ для сервисов True Tutor:

<b>mongo-01</b>	<b>llm-back</b>	<b>llm-front</b>
vCPU: 2 ядра	vCPU: 1 ядро	vCPU: 1 ядро
RAM: 4 GB	RAM: 0.5 GB	RAM: 0.5 GB
HDD: 50 GB		
Развертывание: Docker	Развертывание: Docker	Развертывание: Docker

ВМ для Moodle\*:

<b>App (приложение)</b>	<b>Nginx</b>	<b>PostgreSQL</b>
vCPU: 4 ядра	vCPU: 1 ядро	vCPU: 4 ядра
RAM: 8 GB	RAM: 1 GB	RAM: 8 GB
Развертывание: Docker	Развертывание: Docker	

\*Moodle (default) – вместо Moodle может использоваться любая LMS.

### **4. Информация о процессах жизненного цикла ПО**

Жизненный цикл ПО обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 и с учетом требований информационной безопасности.

#### **3.1 Информация о процессе разработки**

Разработка ПО «True Tutor» осуществляется российской аккредитованной ИТ компанией «Тру Инжиниринг» по адресу: Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе 4Г.

Процесс разработки включает:

- Анализ требований и разработка ТЗ

- Написание кода
- Тестирование и отладка
- Эксплуатация и сопровождение
- Вывод из эксплуатации

В процессах разработки, изменения и модернизации ПО «True Tutor» задействована команда специалистов, имеющих профильное высшее образование в области информационных технологий в количестве 11 человек:

- Аналитик проекта - 1
- Руководитель проекта – 1
- Дизайнер проекта - 1
- Python разработчик – 1
- ML разработчик - 4
- Тестировщик ПО – 1
- Front-end разработчик – 1
- Архитектор проекта - 1

### **3.2 Процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программного обеспечения.**

Поддержание жизненного цикла ПО «True Tutor» осуществляется за счет сопровождения системы в течение всего периода эксплуатации командой разработки ПО.

Сопровождение ПО «True Tutor» необходимо для обеспечения доступности услуг конечным клиентам организации Заказчика из-за возможных сбоев функционирования системы (аварийная ситуация, ошибки в работе системы) и обеспечения гарантий корректного функционирования системы и дальнейшего развития её функциональности.

Сопровождение ПО «True Tutor» включает в себя проведение модернизации системы в соответствии с собственным планом доработок и по заявкам заказчика с целью расширения функциональности, выявлении и исправления ошибок в системе.

Модернизация ПО «True Tutor» осуществляется командой разработки путем модификации программного обеспечения в случаях:

- В соответствии с собственным планом разработки,
- По заявкам пользователей
- Выявления уязвимостей в ПО
- Улучшение функциональных возможностей ПО
- Добавление новых функциональных возможностей
- Исключение устаревших функций в ПО

### **3.3 Информация о процессах сопровождения и технической поддержки.**

Сопровождение и техническая поддержка продукта осуществляется поставщиком ПО и соответствует 3-му уровню поддержки, что гарантирует решение самых сложных проблем.

Заявки и вопросы по эксплуатации ПО «True Tutor» принимаются круглосуточно, 24/7 на адрес электронной почты support@trueengineering.ru или на персональную почту менеджера проекта, который выделяется на каждого Заказчика.

### **4. Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки работоспособности программного обеспечения**

Специалисты, обеспечивающие техническую поддержку и развитие ПО должны обладать компетенциями:

- Знание функциональных возможностей ПО
- Знание языков программирования Python
- Навыки с облачными платформами
- Понимание работы ИИ и мультиагентных систем
- Понимание принципов создания учебных материалов
- Знание предметной области, к которой относится документация
- Знание принципов информационной безопасности
- Администрирование серверов и баз данных

В состав персонала, необходимого для эксплуатации, должны входить:

- Администратор платформы:
- Инженер программист
- Специалист технической поддержки;
- Контент-менеджер/методист.

В состав персонала, необходимого для поддержания платформы в функциональном состоянии, должны входить:

- Менеджер проекта;
- Python разработчик
- Специалист по тестированию
- Аналитик данных
- DevOps инженер
- Специалист информационный безопасности

Численность персонала определяется Заказчиком самостоятельно, но не менее одного человека для каждой роли

Поддержка и администрирование системы могут осуществляться как непосредственно сотрудниками Заказчика, так и согласно договору поддержки, между Заказчиком и ООО «Тру Инжиниринг».

