Программа для ЭВМ «Эднайс»

Описание функциональных характеристик ПО «Эднайс»

подп. «д» п. 11 Правил — документация, содержащая описание функциональных характеристик ПО

Правообладатель: ИП Барышев Максим Александрович, ИНН 540138067670, ОГРНИП 323246800002946

Версия пакета документов: 2026-09-12

Содержание

1. Назначение и область применения

2. Пользователи и роли

3. Состав ПО

4. Функции по модулям

4.1. Кабинет автора

4.2. Кабинет студента

4.3. Студия живых занятий

4.4. Файловая библиотека

4.5. Аналитика обучения

4.6. Публичный сайт и система управления содержимым

4.7. Вспомогательные функции с внешними языковыми моделями (опционально)

5. Архитектура

6. Технологический стек

7. Требования к рабочему месту пользователя

8. Ограничения и что не входит в ПО

9. Изменения

Документ загружается в форму заявления и публикуется на странице документации сайта правообладателя. Термины употребляются в значениях глоссария пакета; перечень сторонних компонентов и стек технологий цитируются из документа 2.

1. Назначение и область применения

Эднайс — программа для ЭВМ, предназначенная для организации живого и асинхронного обучения через сеть Интернет. Пользователи работают с ней в браузере; установка на устройство пользователя не требуется. Программа предоставляется правообладателем по лицензионному договору и работает на серверах правообладателя.

Область применения — специализированное информационное обеспечение в области образования (класс `12.17` классификатора программ для ЭВМ): авторы, репетиторы и онлайн-школы создают учебные продукты и проводят обучение, студенты проходят курсы, участвуют в живых занятиях и выполняют задания.

Основные возможности:

- курсы из модулей и уроков с материалами, заданиями и проверкой работ;
- вебинары и консультации — живые занятия в студии, работающей в браузере, с чатом, опросами, демонстрацией экрана и записью;
- школа автора: продукты, потоки студентов, пробный доступ, приём оплаты за продукты автора, выплаты;
- файловая библиотека с обработкой видео, аудио и документов;
- аналитика обучения: прогресс, посещаемость, показатели занятий и доход;
- переписка автора со студентами и уведомления;
- публичный сайт правообладателя с каталогом продуктов авторов.

2. Пользователи и роли

Роль	Кто	Что делает в ПО
Автор	лицензиат — физическое лицо, самозанятый, индивидуальный предприниматель или организация	создаёт школу, продукты и материалы, ведёт живые занятия, проверяет задания, управляет доступом студентов и оплатой, смотрит аналитику
Студент	физическое лицо, допущенное автором к продуктам его школы	проходит уроки, выполняет задания, участвует в живых занятиях, смотрит записи, оплачивает продукты автора, переписывается с автором
Правообладатель	ИП Барышев Максим Александрович	эксплуатирует и обновляет ПО, ведёт публичный сайт, оказывает поддержку

У одного автора может быть несколько школ; активная школа переключается в кабинете автора. Все продукты, студенты, файлы и финансовые настройки относятся

к конкретной школе. Роль отдельного администратора школы в текущей версии не реализована: школой управляет её владелец-автор.

Интерфейс кабинетов и публичного сайта реализован на русском языке; русский — язык по умолчанию. Дополнительно доступны английский и казахский языки интерфейса, переключаемые пользователем.

3. Состав ПО

ПО состоит из клиентской части — браузерных приложений — и серверной части.

Клиентская часть:

- кабинет автора;
- кабинет студента;
- формы регистрации и входа автора и студента;
- публичный сайт с каталогом и документами;
- панель веб-аналитики сайта (для правообладателя);
- вспомогательные страницы студии: пульт ассистента эфира и композитор записи.

Серверная часть — набор сервисов, взаимодействующих по HTTP и через потоки событий: сервисы кабинетов автора и студента, сервисы авторизации автора и студента, сервис приёма оплаты и чеков, сервис живых занятий, агенты и узлы эфира, управляющий сервис узлов эфира, сервис обработки файлов, сервис переписки, сервис учебной статистики, сервис веб-аналитики сайта, система управления содержимым публичного сайта, шлюз к внешним языковым моделям (опциональный), сервис инструментов для ИИ-клиентов автора, воркер выплат.

Хранилища: реляционная СУБД для данных кабинетов, авторизации, платежей, переписки и сайта; аналитическая СУБД для событий обучения, эфира и сайта; брокер сообщений и кэш; S3-совместимое объектное хранилище для файлов и записей.

Программные модули в терминах заявления (подп. «р» п. 4 Правил):

Модуль	**Назначение**
Кабинет автора	управление школой, продуктами, студентами, оплатой и настройками
Кабинет студента	доступ к продуктам, урокам, заданиям, записям и оплате
Студия живых занятий	проведение вебинаров и консультаций в браузере, запись
Файловая библиотека	хранение и обработка учебных материалов, адаптивная выдача видео
Аналитика обучения	сводки по прогрессу, посещаемости и показателям занятий

4. Функции по модулям

4.1. Кабинет автора

Школа и настройки:

- регистрация автора по адресу электронной почты с подтверждением кодом, вход по паролю, двухфакторная проверка по коду из приложения-генератора, восстановление пароля;
- создание школы, несколько школ у одного автора, переключение активной школы;
- реквизиты школы: статус (самозанятый, индивидуальный предприниматель, организация), ИНН, ОГРН, банковские реквизиты, автозаполнение по ИНН из государственных справочников, проверка статуса самозанятого;
- настройки приёма оплаты школы: включение оплаты картой и по Системе быстрых платежей, выбор предпочтительного способа, настройки чеков (плательщик НДС, ставка);
- настройки уведомлений и языка интерфейса; выпуск и отзыв токенов доступа для внешних ИИ-клиентов автора.

Курсы:

- курс из модулей и уроков; урок содержит текст, видео, аудио, файлы и задание; порядок модулей и уроков меняется перетаскиванием;
- материалы урока берутся из файловой библиотеки школы; видео и аудио воспроизводятся адаптивно;
- задания: студент отправляет ответ, автор проверяет, ставит баллы, оставляет комментарии; переписка по заданию; награды за модули;
- потоки: группы студентов с общими датами; пробный поток с ограничением по сроку и числу уроков; добавление студентов в поток вручную и по оплате;
- цены курса и модели продаж: разовая оплата доступа к потоку либо оплата доступа на период (месяц или год) с возможностью продления; теги курса; последовательное прохождение уроков; собственные названия сущностей школы (курс, модуль, урок) и собственная внутренняя валюта баллов;
- аналитика курса, потока и отдельного студента: прогресс по урокам, выполнение заданий, «проблемные места», удержание.

Вебинары и консультации:

- планирование вебинара: название, описание, дата и время, повторяемость, ориентировочное число участников, платный или свободный вход, тип мероприятия из набора готовых форматов, привязка к уроку курса;
- консультация — тот же тип живого занятия с ограничением до 10 участников, без привязки к уроку;
- регистрация участников, ссылка для входа, список участников с отметкой посещения;

- подготовка занятия: слайды (загрузка презентации), сцены с раскладкой экрана, фоновая музыка и видео, предложения для продажи в эфире с ценой и таймером показа, ссылки ассистентам;
- запись занятия появляется в кабинете после обработки и доступна студентам как запись;
- массовая трансляция: для занятий с большим числом зрителей автор включает режим трансляции, зрители получают поток с задержкой в несколько секунд и сохраняют чат, опросы и возможность выйти в эфир по приглашению.

Файлы:

- библиотека файлов школы: загрузка с докачкой после обрыва соединения, список, поиск, повторная обработка, удаление;
- автоматическая обработка: видео — адаптивные потоки нескольких качеств, превью, раскадровка; аудио — извлечение и перекодирование звука; PDF — постраничные изображения;
- распознавание речи в видео и аудио: расшифровка используется для анализа материала и инструментов ИИ-клиентов автора (раздел 4.7); хранение расшифровок включается настройкой школы.

Оплата и выплаты:

- приём оплаты продуктов автора от студентов через российские платёжные организации: банковской картой и по Системе быстрых платежей;
- формирование чеков в соответствии с законодательством о применении контрольно-кассовой техники по данным школы;
- отчёты по платежам школы, комиссия платформы, заявки на выплату автору и их статус.

Переписка и уведомления:

- переписка автора со студентами в кабинете с обновлением в реальном времени; сводки новых сообщений по электронной почте по расписанию;
- уведомления кабинета о событиях школы: новые ответы на задания, оплаты, регистрации на занятия;
- раздел помощи со встроенным руководством пользователя.

4.2. Кабинет студента

- регистрация и вход по адресу электронной почты, восстановление пароля; переход по ссылке автора на продукт;
- главная: доступные курсы, ближайшие живые занятия, записи;
- курс: список модулей и уроков, просмотр материалов, отметка о прохождении, отправка ответа на задание и получение результата проверки, переписка по заданию, баллы и награды;
- активация пробного доступа к курсу, если автор его открыл;

- живые занятия: страница занятия с описанием, регистрация, вход в эфир в назначенное время, участие с камерой и микрофоном по разрешению ведущего, чат, опросы, реакции, «поднять руку», просмотр записи;
- оплата продуктов автора: выбор способа (карта, Система быстрых платежей), окно оплаты, история оплат и чеки;
- переписка с автором, уведомления, настройки профиля и языка;
- раздел помощи со встроенным руководством пользователя.

4.3. Студия живых занятий

Студия работает в браузере ведущего и участников без установки дополнительного ПО; медиапотоки передаются по WebRTC через серверы правообладателя.

Ведущий:

- проверка камеры, микрофона и демонстрации экрана перед стартом; старт и завершение эфира;
- сцены: раскладка «камера + слайды», «демонстрация экрана», «только камера», переключение сцен; управление слайдами, рисование поверх слайда;
- чат с модерацией (удаление сообщений), опросы с показом результатов, реакции зрителей, приглашение зрителя в эфир и его отключение;
- показ предложения для продажи с кнопкой оплаты прямо в эфире;
- фоновая музыка и видео; ассистенты с отдельными ролями (камера, микрофон, слайды, телесуфлёр) по одноразовым ссылкам;
- запись эфира; для массовых трансляций — раздача потока через кэширующие узлы правообладателя;
- телеметрия качества эфира ведущего и зрителей для аналитики.

Зритель: просмотр эфира, чат, опросы, реакции, «поднять руку», выход в эфир по приглашению; в режиме массовой трансляции — просмотр потока с чатом и опросами.

Инфраструктура эфира: узлы медиасервера поднимаются под запланированные занятия автоматически по числу участников и освобождаются после завершения; управляющий сервис ведёт план занятий и пул узлов. Для пользователя это прозрачно.

4.4. Файловая библиотека

- приём файлов по протоколу возобновляемой загрузки;
- очередь обработки на сервере: перекодирование видео в адаптивные потоки, извлечение и перекодирование звука, превью и раскадровка, постраничная растеризация PDF-документов;
- распознавание речи в записях с сохранением расшифровки и поиском по ней через инструменты раздела 4.7;
- хранение файлов и записей в S3-совместимом объектном хранилище; выдача студентам по подписанным ссылкам с ограниченным сроком действия;
- удаление файла из библиотеки убирает его из материалов школы.

4.5. Аналитика обучения

- события обучения (просмотры уроков, ответы, проверки, оплаты) и кадры качества эфира собираются сервисом статистики в аналитическую СУБД;
- кабинет автора показывает сводку по школе (студенты, пройденные уроки, задания, баллы, доход, активность), аналитику курса и потока, аналитику отдельного студента, посещаемость и показатели живых занятий с разбивкой по способу доставки;
- посещаемость занятия считается по фактическому подключению зрителя;
- веб-аналитика публичного сайта (посещения, источники, конверсии) ведётся собственным сервисом правообладателя без внешних счётчиков и доступна правообладателю в панели аналитики.

4.6. Публичный сайт и система управления содержимым

- страницы сайта правообладателя: описание продукта, каталог курсов и вебинаров авторов, блог, раздел «Что нового», юридические документы, контакты, документация ПО;
- система управления содержимым для правообладателя: редактирование страниц, публикация статей и записей об изменениях, карта сайта;
- регистрация и вход студента прямо со страниц сайта;
- сайт доступен на русском языке по умолчанию, дополнительно — английская и казахская версии.

4.7. Вспомогательные функции с внешними языковыми моделями (опционально)

Часть функций обращается к внешнему сервису доступа к языковым моделям (RouterAI) через шлюз правообладателя:

- после распознавания речи в учебном материале — краткое содержание, оглавление по таймкодам, черновики проверочных вопросов к материалу, оценка соответствия материала правилам; черновики автор принимает или отклоняет;
- инструменты для ИИ-клиентов автора: чтение курса, уроков, расшифровок и прогресса, запись только черновиков с возможностью отмены.

Модуль включается конфигурацией на стороне правообладателя (ключ доступа к внешнему сервису). Без ключа функции не выполняются, остальные функции ПО работают без изменений. Данные для обработки передаются внешнему сервису только в объёме конкретного запроса; ключи и учёт обращений хранятся в контуре правообладателя. Признак отнесения к сфере искусственного интеллекта не заявляется: назначение ПО — учебный процесс.

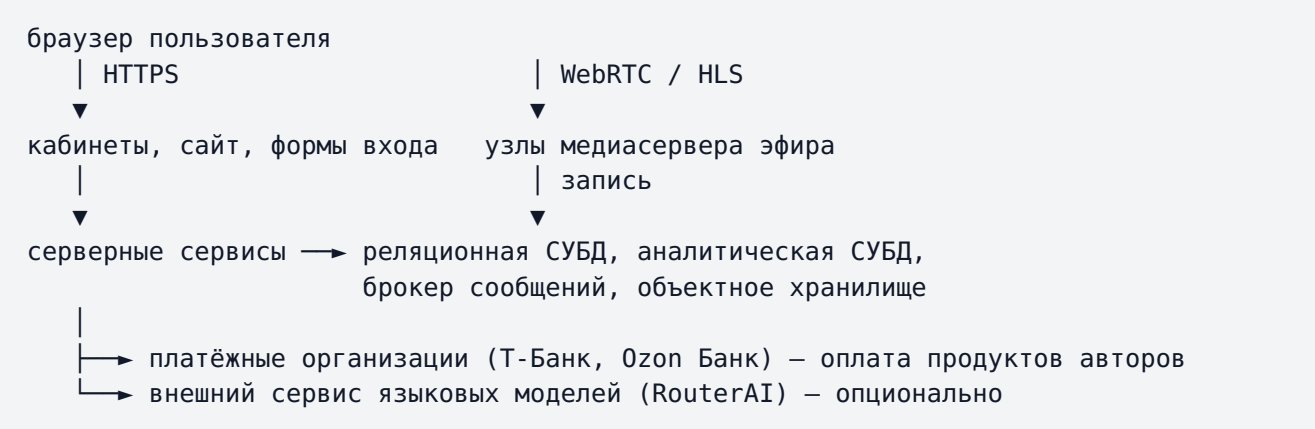
5. Архитектура

Клиентская часть — одностраничные браузерные приложения, загружаемые с серверов правообладателя; публичный сайт использует серверный рендеринг. Клиент

обращается к серверной части по HTTPS, живой эфир — по WebRTC (DTLS/SRTP) к узлам медиасервера, массовая трансляция — по HLS.

Серверная часть развёрнута в контейнерах под управлением Kubernetes в среде правообладателя. Сервисы разделены по зонам ответственности: кабинеты, авторизация, оплата, живые занятия, обработка файлов, переписка, статистика, сайт. Между сервисами используются HTTP-вызовы с внутренними ключами и потоки событий через брокер сообщений. Узлы медиасервера для занятий создаются и удаляются автоматически по расписанию занятий.

Схема взаимодействия на уровне модулей:



6. Технологический стек

Цитируется из документа 2, раздел 3:

- языки: Python 3.13 (серверная часть), TypeScript и JavaScript (клиентская часть, серверный рендеринг сайта на Node.js 22), Go 1.24 (ретранслятор медиапотока узла эфира);
- серверные каркасы: FastAPI и FastStream для сервисов, Django и Wagtail для системы управления содержимым сайта, SQLAlchemy и Alembic для данных и миграций;
- клиентские каркасы: React 19, Vite, Vike (серверный рендеринг), i18next;
- СУБД: PostgreSQL 16 (основная), ClickHouse 24.8 (аналитическая); брокер сообщений и кэш — Valkey; объектное хранилище — S3-совместимое;
- медиа: LiveKit (медиасервер WebRTC, запись), FFmpeg (обработка видео и аудио), hls.js (воспроизведение в браузере), Whisper (распознавание речи);
- операционная система серверов — Linux; контейнеры на Debian 12; оркестрация — Kubernetes и Helm.

Все сторонние компоненты — открытое ПО с разрешительными лицензиями (перечень и исключения — документ 2).

7. Требования к рабочему месту пользователя

Полные требования опубликованы на странице системных требований сайта и воспроизведены в документе 4. Кратко: актуальная версия одного из браузеров —

Google Chrome, Яндекс Браузер, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Apple Safari; операционная система рабочего места — Windows 10 и новее, актуальная macOS или актуальный дистрибутив Linux, включая российские; для участия в эфире с видео — камера, микрофон и канал от 5 Мбит/с у зрителя, от 10 Мбит/с у ведущего.

8. Ограничения и что не входит в ПО

- Мобильное приложение студента в состав ПО по настоящему описанию не входит; функции студента доступны в браузере мобильного устройства. Руководство пользователя (документ 5) главу о мобильном приложении не содержит.
- Внешний сервис языковых моделей, платёжные организации, объектное хранилище и хостинг-провайдеры в состав ПО не входят; ПО использует их через открытые протоколы.
- Отдельного администратора школы, отличного от автора, нет.
- Выгрузка всех данных школы одним действием и автоматическое удаление учётной записи пользователем в текущей версии не реализованы; такие запросы выполняет правообладатель по обращению в поддержку.
- Гарантированные сроки реакции поддержки (SLA) не устанавливаются, если это прямо не предусмотрено отдельным соглашением; опубликованы часы работы поддержки.

9. Изменения

Актуальная редакция описания публикуется на странице документации сайта правообладателя. При изменении состава функций или модулей выпускается новая версия пакета документов, и правообладатель уведомляет оператора реестра об изменении сведений в порядке п. 30 Правил.