

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
«Т-ПЛАТФОРМА»**

Версия 1.0

Наименование ПО	«Т-Платформа»
Документ	Инструкция по эксплуатации
Назначение документа	Документ содержит сведения, необходимые для штатной эксплуатации экземпляра ПО, его запуска, остановке, обновлению, резервному копированию, восстановлению, мониторингу и сопровождению.
Подготовлено на основании	Документов о жизненном цикле, функциональных характеристиках и сведениях, необходимых для эксплуатации экземпляра ПО.

АННОТАЦИЯ

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит сведения, необходимые для эксплуатации программного обеспечения «Т-Платформа» версии 1.0 в промышленной среде. Документ предназначен для системных администраторов, технических специалистов Заказчика, а также пользователей, эксплуатирующих систему в пределах предоставленных полномочий.

Инструкция определяет назначение и состав программного обеспечения, условия эксплуатации, порядок запуска, остановки и перезапуска системы, правила доступа к функциональным модулям, требования к обеспечению безопасности, резервному копированию, восстановлению, обновлению, мониторингу и технической поддержке.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Назначение программного обеспечения

Программное обеспечение «Т-Платформа» представляет собой творческо-образовательную веб-платформу, предназначенную для публикации, каталогизации и монетизации цифрового контента. Платформа может использоваться для создания онлайн-школ, образовательных порталов, медиатек, проведения вебинаров и организации продажи цифровых материалов.

1.2. Состав программного обеспечения

ПО «Т-Платформа» включает следующие функциональные модули:

- модуль «Каталог» - публичная витрина контента с функциями поиска, фильтрации, сортировки и предоставления доступа к материалам;
- модуль «Администратор» - административный интерфейс для управления контентом, пользователями, транзакциями и настройками интеграций;
- модуль «Афиша» - дополнительный модуль для планирования и публикации онлайн-событий, вебинаров и иных мероприятий.

1.3. Техническая реализация

- серверная часть (Backend) реализована на Python с использованием FastAPI;
- клиентская часть (Frontend) реализована на JavaScript/TypeScript с использованием React;
- в качестве основной СУБД используется PostgreSQL;
- для кэширования и фоновых задач используется Redis;
- развертывание выполняется в контейнеризированной среде Docker/Docker Compose;
- для публикации веб-интерфейса и обратного проксирования запросов может использоваться Nginx;
- платформа поддерживает интеграцию с платежным эквайрингом, Yandex Video Cloud и SMTP-серверами.

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Среда эксплуатации

- сервер под управлением операционной системы Linux;
- установленные и настроенные Docker и Docker Compose;
- доступ к сети Интернет для работы внешних интеграций;
- доменное имя и корректно настроенный HTTPS (SSL/TLS) для безопасного доступа пользователей и проведения платежных операций.

2.2. Общие требования к персоналу

Для эксплуатации и администрирования экземпляра ПО требуется системный администратор Заказчика, обладающий следующими навыками:

- опыт администрирования Linux-серверов;
- базовые знания Git;
- опыт работы с Docker и Docker Compose;
- понимание сетевых концепций: DNS, порты, SSL/TLS;
- навыки работы с конфигурационными файлами YAML, .env и иными параметрами окружения.

2.3. Требования к безопасной эксплуатации

- использование HTTPS для всех пользовательских и административных интерфейсов;
- ограничение сетевого доступа к серверу и административным сервисам;
- хранение секретов и ключей интеграций в защищенном виде;
- регулярное обновление зависимостей и компонентов платформы;
- контроль прав доступа пользователей и администраторов.

3. ДОСТУП К СИСТЕМЕ

После запуска системы, при корректной настройке доменного имени и обратного прокси, пользователю доступны следующие интерфейсы:

Интерфейс	URL
Пользовательский интерфейс	https://yourdomain.com
API	https://yourdomain.com/api
Административная панель	https://yourdomain.com/admin

4. ПОРЯДОК ЗАПУСКА, ОСТАНОВКИ И ПЕРЕЗАПУСКА

4.1. Запуск системы

Запуск экземпляра ПО осуществляется с использованием Docker Compose:

```
docker compose up -d
```

При первом запуске производится сборка и запуск контейнеров, инициализация базы данных и запуск сервисов системы.

4.2. Остановка системы

```
docker compose down
```

4.3. Перезапуск системы

```
docker compose restart
```

5. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА

5.1. Модуль «Каталог»

- отображение опубликованных контент-объектов в виде каталога;
- поиск по названию и описанию материалов;
- фильтрация по типу контента, категориям, тегам, авторам и релевантности;
- сортировка по дате добавления, популярности и иным параметрам;
- предоставление доступа к бесплатному, приобретенному или назначенному пользователю контенту;
- воспроизведение видео через интегрированный защищенный плеер.

5.2. Модуль «Администратор»

- создание, просмотр, редактирование и удаление контент-объектов (CRUD);
- загрузка и привязка мультимедийных файлов, обложек и дополнительных материалов;
- управление категориями, подкатегориями и тегами;
- регистрация и управление учетными записями пользователей;
- разграничение прав доступа пользователей;
- просмотр истории транзакций и статусов платежей;
- настройка параметров внешних интеграций.

5.3. Модуль «Афиша»

- планирование и создание онлайн-событий на заданные дату и время;
- синхронизация событий с общим каталогом платформы;
- регистрация участников на события;
- направление напоминаний пользователям и учет посещаемости.

6. УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ И ДОСТУПОМ

В системе предусмотрены базовые роли пользователей:

Роль	Описание
Пользователь	Просмотр и приобретение контента, участие в событиях, использование доступных материалов.
Администратор	Полный доступ к функциям управления системой, контентом, пользователями и интеграциями.

Аутентификация пользователей осуществляется с использованием JWT. Предоставление прав должно осуществляться в соответствии с внутренними регламентами Заказчика.

7. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ

7.1. Объекты резервного копирования

- база данных PostgreSQL;
- пользовательские загруженные файлы (видео, изображения, документы);
- конфигурационные файлы и параметры окружения.

7.2. Периодичность резервного копирования

Рекомендуется выполнять резервное копирование не реже одного раза в сутки. В эксплуатационной документации жизненного цикла для промышленного контура предусмотрено ежедневное резервное копирование базы данных и пользовательских файлов, рекомендуемое время запуска процедуры - 02:00 по московскому времени.

7.3. Пример команды резервного копирования

```
docker exec -it postgres pg_dump -U postgres > backup.sql
```

7.4. Восстановление системы

- восстановление базы данных из актуальной резервной копии;
- повторное развертывание контейнеров системы;
- проверка корректности конфигурации и доступности интеграций после восстановления.

8. ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

Обновление экземпляра ПО выполняется системным администратором в согласованное время с учетом требований по сохранности данных и доступности сервиса.

```
git pull
docker compose up --build -d
```

Перед установкой обновлений рекомендуется выполнить резервное копирование базы данных и пользовательских файлов, а после обновления - проверить работоспособность основных пользовательских и административных сценариев.

9. МОНИТОРИНГ И ЖУРНАЛИРОВАНИЕ

Для контроля работы сервисов рекомендуется использовать встроенные средства журналирования Docker, а также внешние инструменты мониторинга состояния контейнеров и системных ресурсов.

```
docker compose logs -f
```

- контроль ошибок приложений и инфраструктурных сервисов;
- отслеживание нагрузки на процессор, память, дисковую подсистему и сеть;
- контроль доступности PostgreSQL, Redis, Frontend и Backend;
- анализ инцидентов и предупреждение отказов.

10. ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Проблема	Возможная причина	Рекомендуемое действие
----------	-------------------	------------------------

Не запускается сервис	Ошибка конфигурации или некорректные параметры окружения	Проверить конфигурационные файлы, переменные окружения и журналы контейнеров.
Нет доступа к веб-сайту	Некорректные DNS-настройки, проблемы с обратным прокси или сертификатом	Проверить доменное имя, настройки Nginx и корректность SSL/TLS-сертификата.
Ошибка подключения к базе данных	Неверные параметры подключения или недоступность контейнера PostgreSQL	Проверить docker compose-конфигурацию, параметры подключения и состояние контейнера БД.
Проблемы с оплатой контента	Некорректные ключи интеграции или недоступность платежного шлюза	Проверить параметры эквайринга, сетевую доступность и журналы backend-сервиса.

11. СОПРОВОЖДЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

11.1. Режим сопровождения

Для промышленного контура поддержка осуществляется в рабочее время: с 09:00 до 18:00 по московскому времени, с понедельника по пятницу. Критические инциденты, связанные с полной недоступностью платформы, рассматриваются в течение 24 часов в любой день.

Для контуров тестирования и разработки сопровождение также осуществляется в рабочее время: с 09:00 до 18:00 по московскому времени, с понедельника по пятницу.

11.2. Порядок обработки обращений

- регистрация обращения через каналы технической поддержки;
- анализ и классификация проблемы по критичности;
- определение плана решения: горячее исправление или включение в очередное обновление;
- информирование Заказчика о статусе обработки обращения.

11.3. Способы оказания поддержки

- по электронной почте: info@intecso.org;
- по Telegram: [@daixe](https://t.me/daixe).

12. СВЕДЕНИЯ О ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ В ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ЧАСТИ

Эксплуатация ПО «Т-Платформа» является частью общего жизненного цикла программного обеспечения, включающего стадии подготовки, разработки, ввода в действие, промышленной эксплуатации и вывода из эксплуатации. На стадии эксплуатации обеспечиваются мониторинг, резервное копирование, выпуск исправлений, обновлений безопасности и консультационная поддержка Заказчика.

При прекращении поддержки конкретной мажорной версии Правообладатель предварительно уведомляет Заказчиков и предоставляет рекомендации по миграции данных и архивированию итогового состояния системы.

13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программное обеспечение «Т-Платформа» готово к эксплуатации при соблюдении требований, изложенных в настоящей инструкции. Платформа обеспечивает публикацию и монетизацию цифрового контента, управление пользователями и контентом, проведение онлайн-событий, а также поддерживает безопасную и управляемую эксплуатацию в контейнеризированной среде.

Эксплуатация экземпляра ПО может осуществляться системным администратором Заказчика самостоятельно при наличии базовых технических компетенций и соблюдении настоящего документа.