

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственное
Предприятие «3Д Аддитивные технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «НПП» 3Д Аддитивные

технологии»

Корнилов К.В.

«12» августа 2026 г.

М.П.



ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ЭКЗЕМПЛЯРА

ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

программы для ЭВМ

«Информационная система по продвижению и реализации продукции, с
возможностью калькуляции стоимости изготовления .stl моделей»

RU.НФТБ.466000.001.93

Листов 10

г. Нижний Новгород, 2026

Оглавление

1 Термины и определения	3
2 Общие сведения	3
3 Комплект поставки экземпляра программного обеспечения	4
4 Требования к рабочему месту.....	5
5 Подготовка к установке экземпляра программного обеспечения.....	6
6 Установка экземпляра программного обеспечения.....	6
7 Первый запуск и проверка работоспособности	6
8 Обновление и удаление экземпляра программного обеспечения	8
9 Возможные неисправности при установке и запуске.....	9

1 Термины и определения

Термин	Определение
Программа	программа для ЭВМ - «информационная система по продвижению и реализации продукции, с возможностью калькуляции стоимости изготовления .stl моделей»
Экземпляр ПО	развернутая в конкретном окружении копия программного комплекса, состоящая из приложений kprint_front и kprint_back и связанных конфигураций
kprint_front	клиентское приложение на Vue 3, предоставляющее пользовательский интерфейс KPrint
kprint_back	серверное приложение на Django и Django REST Framework, реализующее REST API и административную логику
Рабочее место	компьютер пользователя, с которого осуществляется доступ к portalу через веб-браузер
Серверное окружение	серверная система, на которой размещаются Django API, база данных, media и статические ресурсы фронтенда
Экземпляр API	развернутая серверная часть kprint_back, доступная по настроенному адресу API
ПО	программное обеспечение

2 Общие сведения

Настоящий документ содержит инструкцию по установке экземпляра программного обеспечения - Информационной системы по продвижению и реализации продукции, с возможностью калькуляции стоимости изготовления .stl моделей. Обозначение документа: RU.НФТБ.466000.001.93

Документ разработан с учетом ГОСТ Р 51904-2002 «Программное обеспечение встроенных систем. Общие требования к разработке и документированию» и оформлен с учетом требований ГОСТ Р 7.0.97-2025 к организационно-распорядительной документации.

Правообладатель и разработчик Программы: Общество с ограниченной ответственностью «НПП» 3Д Аддитивные технологии».

KPrint обеспечивает взаимодействие пользователей с каталогом продукции и услуг, оформление заказов, прием и сопровождение заказов на 3D-печать, онлайн-обучение, публикацию отраслевого контента и работу менеджеров через единую панель управления. Платформа состоит из двух независимо разворачиваемых приложений: клиентского приложения kprint_front на Vue 3 и серверного приложения kprint_back на Django REST Framework.

Экземпляр Программы разворачивается как веб-платформа на серверном окружении. Установка пользовательского системного инсталлятора не требуется: пользователь работает с KPrint через браузер. Серверная часть работает как отдельное приложение, а собранный Vue SPA размещается как статический сайт.

Параметр	Значение
Наименование программы	Информационная система по продвижению и реализации продукции, с возможностью калькуляции стоимости изготовления .stl моделей
Сайт программного обеспечения	https://gorkyliquid.ru/it-innovations/info-system-gl
Вариант поставки	Серверная версия
Формат запуска	Доступ через сеть «Интернет» посредством веб-браузера
Клиентское приложение	kprint_front, Vue 3
Серверное приложение	kprint_back, Django 5.2 / Django REST Framework
Основная база данных	PostgreSQL или MySQL в зависимости от окружения

3 Комплект поставки экземпляра программного обеспечения

Комплект поставки экземпляра Программы содержит программные компоненты двух независимо разворачиваемых приложений - kprint_front и kprint_back - а также конфигурационные и сопроводительные материалы, необходимые для развертывания конкретного окружения.

При передаче экземпляра Программы пользователю правообладатель передает исходные компоненты или подготовленные артефакты фронтенда и бэкенда, сопроводительную документацию по развертыванию и необходимые шаблоны конфигурации. Реальные секреты, пароли и ключи в комплект поставки и репозитории не включаются.

Элемент комплекта	Назначение
kprint_back	серверное приложение Django, REST API и административная логика
kprint_front	клиентское Vue 3 SPA, пользовательский интерфейс и менеджерская панель
Файл конфигурации окружения	настройки конкретного экземпляра; содержит только значения, подготовленные для целевого окружения
Документация	описание порядка установки, запуска, обновления и эксплуатации экземпляра KPrint

Для серверного приложения требуется подготовленная среда с Python и зависимостями проекта. Для фронтенда требуется Node.js 18 и установка зависимостей через npm ci. Конкретный состав production-окружения определяется конфигурацией проекта и инструкцией kprint_back/DEPLOY_JINO.md.

4 Требования к рабочему месту

4.1 Требования к аппаратному обеспечению

- сервер или виртуальный сервер, пригодный для размещения веб-приложения;
- для production необходимо серверное окружение, соответствующее требованиям хостинга и конфигурации проекта;

- объем оперативной памяти и дискового пространства должен обеспечивать работу Django API, базы данных, media-файлов и статического фронтенда;
- для хранения загружаемых изображений, документов, 3D-моделей и других media-файлов должно быть предусмотрено достаточное дисковое пространство;
- сетевой доступ к внешним сервисам, используемым проектом, включая оплату, доставку, SMTP, геолокацию, OpenAI и Yandex CDN, если соответствующая функциональность включена в окружение;
- доступ к резервному копированию базы данных, каталога media и production-конфигурации.

4.2 Требования к программной среде

- серверная часть: Python и зависимости из requirements.txt; Django 5.2 и Django REST Framework;
- база данных: PostgreSQL или MySQL в зависимости от окружения;
- фронтенд: Node.js 18; установка зависимостей выполняется командой npm ci; для production используется сборка Vue SPA;

5 Подготовка к установке экземпляра программного обеспечения

Перед размещением экземпляра Программы необходимо выполнить подготовительные действия.

1. Получить исходные компоненты или подготовленные артефакты kprint_back и kprint_front и сопроводительную документацию по развертыванию.
2. Подготовить серверное окружение, базу данных и домены, используемые конкретным экземпляром.
3. Подготовить файл конфигурации окружения на основе .env.example. Реальные значения секретов, паролей и API-ключей задаются только в окружении сервера.
4. Проверить доступность требуемых внешних интеграций и наличие резервного копирования базы данных и media-файлов.

6 Установка экземпляра программного обеспечения

Установка экземпляра выполняется путем подготовки серверного приложения `kprint_back` и сборки/размещения клиентского приложения `kprint_front`.

1. Разместить репозиторий `kprint_back` на сервере и создать виртуальное окружение Python.
2. Установить серверные зависимости из `requirements.txt` и создать рабочую конфигурацию `.env`.
3. Подготовить базу данных PostgreSQL или MySQL и применить миграции командой `python manage.py migrate`.
4. Выполнить необходимые серверные настройки Django, включая `ALLOWED_HOSTS`, `CORS/CSRF trusted origins`, подключение к БД, `static/media` и параметры внешних интеграций.
5. Для фронтенда установить зависимости командой `npm ci`, настроить URL API и выполнить `production build` штатной командой проекта.

6. Разместить собранный Vue SPA как статический сайт, а Django API запустить как отдельное серверное приложение. Для текущей `production`-конфигурации используется `Passenger WSGI` на `Jino`; подробная процедура приведена в `kprint_back/DEPLOY_JINO.md`.

7 Первый запуск и проверка работоспособности

Первый запуск выполняется после успешного развертывания фронтенда и Django API в целевом окружении.

1. Открыть публичный адрес экземпляра KPrint в браузере. В текущей конфигурации публичный фронтенд использует домен `gorkyliquid.ru`.
2. Проверить доступность серверного API по адресу бэкенда; в текущей конфигурации используется `bk.gorkyliquid.ru`.
3. Проверить, что главная страница и основные публичные маршруты фронтенда открываются без ошибок.
4. Выполнить регистрацию или вход и убедиться, что JWT-аутентификация и обновление токена работают.

5. Проверить доступ к каталогу, корзине и оформлению заказа; при наличии настроенной интеграции проверить получение статуса оплаты.
6. Проверить загрузку media-файлов и работу основных пользовательских сценариев магазина, 3D-печати и обучения.
7. Проверить менеджерский маршрут /panel с учетной записью требуемой роли и убедиться, что недоступные разделы защищены.
8. Проверить API health endpoint /api/health/.
9. Проверить критические smoke-сценарии после развертывания.
10. Проверить отсутствие новых необработанных исключений в логах.
11. При изменении API проверить актуальность OpenAPI-схемы и клиентских типов.
12. Убедиться, что CORS/CSRF разрешают только ожидаемые origin, а production build не содержит локальных URL и отладочных флагов.

После успешного выполнения указанных действий экземпляр KPrint считается готовым к эксплуатации.

Если приложение недоступно, API не отвечает, не загружаются static/media или не работают внешние интеграции, необходимо проверить конфигурацию окружения, состояние Django-приложения, базы данных, права доступа к файлам, настройки CORS/CSRF и параметры соответствующей интеграции.

8 Обновление и удаление экземпляра программного обеспечения

8.1 Обновление

Обновление экземпляра выполняется отдельно для kprint_back и kprint_front с учетом совместимости API и клиентского приложения.

1. Зафиксировать текущую рабочую версию и при необходимости подготовить резервную копию базы данных и media.
2. Обновить серверный код kprint_back, установить зависимости и применить необходимые миграции до запуска несовместимого кода.
3. Обновить OpenAPI-схему и, если менялся API-контракт, синхронизировать клиентские типы фронтенда.

4. Собрать и разместить новую версию `kprint_front`, после чего выполнить проверки по разделу 7 настоящей инструкции.

8.2 Удаление

Удаление экземпляра выполняется отключением размещенных компонентов KPrint и удалением их файлов с сервера с сохранением данных, если они требуются для последующего восстановления.

1. Остановить/отключить Django API и статическую публикацию фронтенда.
2. Удалить или архивировать файлы `kprint_front` и `kprint_back` в соответствии с правилами хранения.
3. Удалить конфигурацию окружения только после резервного копирования необходимых параметров.
4. При полном выводе экземпляра из эксплуатации отдельно определить порядок удаления или сохранения базы данных и каталога `media`.

9 Возможные неисправности при установке и запуске

Ситуация	Возможная причина	Действие пользователя
Публичный сайт не открывается	статический фронтенд не размещен или сервер недоступен	проверить размещение production build, доступность сервера и настройки домена
Главная страница открывается, но API недоступен	Django-приложение не запущено либо неверно настроен адрес API	проверить состояние kprint_back, адрес API и серверные логи
Ошибка при входе или обновлении JWT	неверная конфигурация JWT либо проблема API	проверить серверную конфигурацию и доступность endpoint-ов авторизации
Ошибка CORS/CSRF	origin фронтенда отсутствует в настройках сервера	проверить CORS и CSRF trusted origins
Не загружаются изображения или media-файлы	неверные пути static/media либо права доступа	проверить конфигурацию Django, размещение media и права файловой системы
Не работает каталог или оформление заказа	ошибка API, базы данных либо серверной бизнес-логики	проверить API, подключение БД и логи приложения
Не создается или не обновляется платеж	некорректная конфигурация YooKassa либо недоступен внешний сервис	проверить серверные ключи, webhook и логи интеграции
Не рассчитывается доставка	ошибка конфигурации СДЭК/Почты России либо недоступен внешний сервис	проверить ключи, параметры интеграции, timeout и ответ внешнего сервиса
Не работает отправка почты	неверные SMTP-параметры или недоступен SMTP-сервер	проверить SMTP-конфигурацию и серверные логи

Не открывается защищенное видео курса	не пройдена проверка прав либо некорректна конфигурация Yandex CDN	проверить активное зачисление, серверную проверку прав и параметры CDN
Не работает генерация черновика статьи	неверная конфигурация OpenAI или внешний сервис недоступен	проверить серверный ключ, состояние интеграции и логи
Не открывается менеджерская панель	у пользователя отсутствует требуемая роль или права	проверить членство в группе manager и административные права
После изменения API фронтенд работает некорректно	OpenAPI-схема и клиентские типы не синхронизированы	перегенерировать OpenAPI, обновить схему во фронтенде и выполнить <code>npm run check:api-types</code>
Ошибка при применении миграций	схема БД не соответствует коду либо миграция не создана	создать миграции локально, проверить операции и применить эквивалентные миграции в целевом окружении
Приложение работает медленно	недостаточные ресурсы сервера либо высокая нагрузка БД/внешних сервисов	проверить загрузку CPU, RAM, диска, БД и время ответа внешних интеграций