

## **Содержание**

Руководство пользователя.....	1
Общие сведения о программе.....	2
Назначение и функции программы.....	2
Сведения о технических и программных средствах.....	3
Начало работы.....	5
Вход в систему.....	5
Главный экран и навигация.....	5
Раздел «Бланки».....	6
Назначение.....	6
Создание новой коллекции бланков.....	6
Загрузка бланков в коллекцию.....	6
Просмотр и удаление бланков.....	6
Раздел «Шаблоны».....	7
Назначение.....	7
Создание нового шаблона.....	7
Редактирование шаблона (визуальный редактор).....	7
Левая панель — элементы для добавления.....	7
Центральная область — холст шаблона.....	7
Правая панель — настройки.....	8
Раздел «Документы».....	10
Назначение.....	10
Генерация единичного документа.....	10
Управление сгенерированными документами.....	10
Пакетная генерация документов.....	11
Назначение.....	11
Подготовка CSV-файла.....	11
Выполнение пакетной генерации.....	11
Результат пакетной генерации.....	11

# Общие сведения о программе

## Назначение и функции программы

Программное обеспечение «Tuxedo Certificate» — это веб-ориентированная система для формирования, учета и печати документов об образовании и квалификации в формате PDF. Решение предназначено для автоматизации процессов выдачи документов в образовательных учреждениях, корпоративных университетах и на платформах онлайн-обучения.

Программное обеспечение «Tuxedo Certificate» предназначено для выполнения следующих функций:

1. Создание и редактирование макетов (шаблонов) документов с помощью визуального редактора
  - 1.1. Обеспечение возможности разработки и модификации шаблонов документов через графический интерфейс без необходимости программирования. Поддерживаются следующие элементы: текст, изображение, QR-код, прямоугольник, линия, контейнер. Доступна настройка стилей, шрифтов, размеров, цвета, выравнивания. Редактор позволяет настраивать размер страницы, ее ориентацию (портретная/альбомная), поля страницы, а также верхние и нижние колонтитулы.
2. Централизованное управление макетами документов
  - 2.1. Обеспечение хранения, редактирования и версионирования шаблонов документов в едином репозитории. Пользователи могут создавать новые шаблоны, копировать существующие, изменять их и удалять. Система позволяет отслеживать статус шаблона, количество страниц, используемые ресурсы (изображения) и переменные.
3. Автоматическая подстановка переменных данных в документы
  - 3.1. Поддержка вставки переменных в текст, адрес изображения и содержимое QR-кода. При генерации документа система автоматически заменяет переменные на фактические данные конкретного обучающегося. Это исключает ручное заполнение, уменьшает количество ошибок и ускоряет подготовку документов.
4. Пакетная генерация документов на основе списков
  - 4.1. Возможность одновременного создания большого количества документов на основе загруженных файлов данных в форматах CSV или JSON. Пользователь загружает файл с перечнем обучающихся и их данными, система автоматически формирует отдельный документ для каждой записи. Поддерживается автоматическое создание документов по списку без необходимости пошаговой ручной генерации.
5. Учет использования номерных бланков
  - 5.1. Обеспечение контроля за использованием номерных бланков установленного образца, используемых в качестве фона генерируемого

документа. Система позволяет загружать коллекции бланков, отслеживать статус каждого бланка, фиксировать дату использования и связывать бланк с конкретным документом. Исключается возможность повторного использования одного и того же номерного бланка.

6. Генерация PDF-документов с поддержкой сложной структуры страниц
  - 6.1. Создание выходных документов в формате PDF с поддержкой:
    - а) многостраничных шаблонов (несколько страниц, в том числе с разными настройками);
    - б) динамического добавления страниц при переполнении контентом;
    - в) фоновых изображений и PDF-файлов; возможности генерации как с фоном, так и без фона (для последующей печати на готовых бланках).
7. Оптимизация и постобработка выходных PDF-документов
  - 7.1. Выполнение операций по улучшению выходных файлов:
    - а) оптимизация качества изображений под фактический размер в PDF (уменьшение размера результирующего файла);
    - б) возможность растеризации PDF (превращение в изображение с удалением векторных элементов) для защиты от несанкционированного редактирования.
8. Экспорт и печать документов
  - 8.1. Обеспечение возможности скачивания сгенерированных документов в формате PDF (с фоном или без фона) и вывода их на печать.
9. Управление пользователями и организациями
  - 9.1. Предоставление административных функций:
    - а) управление учетными записями пользователей;
    - б) выбор организации, от имени которой осуществляется работа с документами;
    - в) просмотр системных логов;
    - д) резервное копирование и восстановление данных (на уровне СУБД и файловой системы).
10. Интеграция с внешними системами через REST API
  - 10.1. Обеспечение возможности подключения программного обеспечения к внешним информационным системам, в первую очередь — к системам управления обучением (LMS). Через REST API внешние системы могут:
    - а) управлять шаблонами документов;
    - б) создавать и получать документы;
    - в) управлять коллекциями бланков; передавать набор переменных для генерации документов.

## **Сведения о технических и программных средствах**

Системные требования к оборудованию для развертывания программного обеспечения «Tuxedo Certificate»:

- процессор с архитектурой x64-86 с количеством ядер не менее 2 (двух), частотой не менее 1,8 ГГц;
- объем оперативной памяти — не менее 8 ГБ (рекомендуется 16 ГБ)

- свободное дисковое пространство — не менее 60 ГБ.

Программное обеспечение работает под управлением операционной системы Debian Linux, Linux Mint, AstraLinux, Ubuntu или аналогичных.

Для выполнения программы (серверная часть) требуется наличие следующих программ, установленных в системе (указаны минимально возможные версии):

- Docker 20.10.5
- Docker Compose 2.29.1

Для работы клиентской части требуется веб-браузер Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс-браузер или аналогичный.

# Начало работы

## Вход в систему

1. Откройте веб-браузер.
2. Перейдите по адресу, предоставленному администратором.
3. Введите предоставленные ранее учётные данные.
4. Нажмите кнопку «Войти».

После успешного входа откроется главная страница системы

## Главный экран и навигация

Интерфейс состоит из следующих функциональных блоков:

Левая панель навигации (основные разделы):

- Шаблоны — управление макетами документов.
- Документы — управление сгенерированными документами.
- Бланки — управление коллекциями номерных бланков.

Нижняя часть левой панели:

- Смена языка интерфейса (русский / английский).
- Выбор организации — переключение между организациями, для которых ведётся работа.

Центральная (основная) область:

- Отображение списка объектов выбранного раздела (шаблонов, документов или бланков) с возможностью фильтрации, поиска и выполнения действий.

## Раздел «Бланки»

### Назначение

Раздел предназначен для загрузки и учёта номерных бланков строгой отчётности (например, бланков государственного образца), которые в дальнейшем используются в качестве фона генерируемых документов.

### Создание новой коллекции бланков

1. В левой панели нажмите «Бланки».
2. Нажмите кнопку «+ Новая коллекция».
3. В открывшемся окне заполните поля:
  - Название коллекции (например, «Удостоверения»).
  - Описание (необязательно).
4. Нажмите «Создать».

Результат: коллекция появится в списке слева. Надпись «0/0 доступно» означает, что бланки ещё не загружены.

### Загрузка бланков в коллекцию

1. Выберите созданную коллекцию в левой панели.
2. Нажмите кнопку «Загрузить».
3. В окне «Загрузить Бланки» выберите тип загрузки:
  - Один файл — загрузка одного многостраничного PDF-файла.
  - Несколько файлов — загрузка нескольких изображений или PDF.
4. Выберите файл(ы) на компьютере и нажмите «Открыть».

Результат: загруженные бланки появятся в таблице. Для каждого бланка отображаются:

- Номер документа (извлекается из файла или присваивается автоматически).
- Статус (свободен / использован).
- Где был использован (ссылка на документ, в котором применён бланк).
- Дата использования.

### Просмотр и удаление бланков

Для предпросмотра бланка нажмите значок «глаз» в строке бланка.

Для удаления бланка нажмите значок «корзина».

## Раздел «Шаблоны»

### Назначение

В этом разделе создаются и настраиваются макеты документов. Шаблон определяет внешний вид сертификата или удостоверения: расположение текста, изображений, QR-кодов, а также используемый фоновый бланк.

### Создание нового шаблона

1. В левой панели нажмите «Шаблоны».
2. Нажмите кнопку «+ Новый шаблон».
3. В открывшемся окне заполните параметры:




Параметр	Описание
Активен	Шаблон доступен для использования (рекомендуется оставить включённым).
Название	Уникальное наименование шаблона.
Описание	Краткое описание назначения шаблона.
Коллекция нумерованных бланков	Выберите ранее созданную коллекцию (если требуется фон).
Растеризовать PDF	При включении готовый PDF будет преобразован в изображение (векторные элементы будут удалены).

4. Нажмите «Создать».

### Редактирование шаблона (визуальный редактор)

1. В списке шаблонов найдите нужный и нажмите значок «Редактировать» (карандаш).
2. Откроется визуальный редактор со следующими областями:

#### *Левая панель — элементы для добавления*

Иконка	Элемент	Назначение
T	Текстовое поле	Для размещения статического текста или текста с переменными.
	Изображение	Для размещения логотипов, подписей, печатей.
<input type="checkbox"/>	Прямоугольник	Для создания цветных блоков, рамок.
—	Линия	Для разделителей.
	QR-код	Для размещения QR-кода (содержимое может быть статическим или переменной).
	Контейнер	Для группировки элементов.

#### *Центральная область — холст шаблона*

- Отображается текущий макет с фоном (если выбран бланк).

- Элементы перетаскиваются с левой панели на холст.
- Элементы можно перемещать, изменять их размер.

## **Правая панель — настройки**

Верхняя часть:

- Формат страницы: «Альбом А4» / «Портрет А4» — меняет ориентацию.
- Кнопка «Сохранить» — сохранение изменений.

Вкладка «Свойства» (активна при выборе элемента на холсте):

<b>Тип элемента</b>	<b>Настраиваемые свойства</b>
Текст	Тип содержимого (простой текст / текст с переменными), содержимое, шрифт, размер, цвет, выравнивание, межстрочный интервал
Изображение	Файл изображения, размеры, прозрачность
QR-код	Содержимое (статический текст или переменная), размер
Прямоугольник	Цвет заливки, цвет границы, прозрачность
Линия	Толщина, цвет, направление

Вкладка «Переменные»:

- Отображает список всех переменных, использованных в шаблоне.
- Позволяет задать тестовые значения для предварительного просмотра.

## **Правила работы с переменными**

Имена переменных должны быть написаны латиницей.

Разрешены только буквы и цифры (без пробелов и спецсимволов).

Пример правильного имени:

`{{FIO}}`, `{{CourseName}}`, `{{Grade}}`, `{{Date}}`

В текстовом поле с типом «Текст с переменными» переменная заключается в двойные фигурные скобки:

Уважаемый(ая) `{{FIO}}`!

## **Сохранение шаблона**

После завершения настройки нажмите кнопку «Сохранить» в правой верхней части редактора. Шаблон станет доступен для генерации документов.

## **Дополнительные действия с шаблонами**

В списке шаблонов для каждого шаблона доступны действия:

- Редактировать — открыть визуальный редактор.
- Копировать — создать дубликат шаблона (полезно для создания похожих макетов).
- Удалить — удалить шаблон (только если он не используется в документах).

В таблице шаблонов отображается:

- Название

- Количество страниц
- Ресурсы (изображения)
- Используемые переменные
- Статус

## Раздел «Документы»

### Назначение

В этом разделе создаются (генерируются) готовые документы на основе выбранного шаблона и предоставленных данных. Также здесь можно скачивать, печатать и регенерировать документы.

### Генерация единичного документа

1. В левой панели нажмите «Документы».
2. Нажмите кнопку «Сгенерировать».
3. В открывшемся окне:
  - Выберите шаблон.
  - Заполните значения переменных вручную (или загрузите JSON-файл).
4. Нажмите «Создать».

### Управление сгенерированными документами

В списке документов для каждого документа отображаются:

Колонка	Описание
Название	Имя документа (может быть автоматическим или заданным пользователем).
Используемый шаблон	Название шаблона, на основе которого создан документ.
Тип	Единичный / пакетный.
Статус	В очереди / Готов / Ошибка.
Номер бланка	Номер использованного номерного бланка (если применимо).
Печать	Количество выполненных печатей и даты последних печатей.

Доступные действия для каждого документа:

Действие	Описание
Скачать	Скачать PDF-файл. При выборе предлагается: «С фоном» или «Без фона» (для печати на чистых бланках).
Распечатать	Отправить документ на печать. Система зафиксировывает факт печати.
Регенерировать	Создать документ заново (полезно после изменения шаблона).
Удалить	Удалить документ из системы (файл из хранилища также удаляется).

# Пакетная генерация документов

## Назначение

Пакетная генерация позволяет создать множество документов одновременно на основе данных из CSV-файла. Это удобно при выпуске сертификатов для целого потока слушателей.

## Подготовка CSV-файла

1. Перейдите в раздел «Документы».
2. Нажмите кнопку «Пакетная генерация».
3. Выберите нужный шаблон.
4. Нажмите ссылку «Скачать шаблон CSV».
5. Откроется CSV-файл с заголовками, соответствующими переменным шаблона например,  
FIO, CourseName, Grade, Date
6. Заполните файл данными слушателей (одна строка — один документ).

Пример содержимого CSV-файла:

FIO, CourseName, Grade, Date

Иванов Иван Иванович, Программирование на Python, Отлично, 25.12.2025

Петрова Анна Сергеевна, Управление проектами, Хорошо, 25.12.2025

## Выполнение пакетной генерации

1. В разделе «Документы» нажмите «Пакетная генерация».
2. Выберите шаблон из выпадающего списка.
3. Введите название пакета (будет использовано как общее имя для группы документов).
4. Нажмите «Выбрать файл» и загрузите подготовленный CSV-файл.
5. Нажмите кнопку «Сгенерировать пакет».

## Результат пакетной генерации

- Система создаст асинхронную задачу на генерацию.
- После завершения в списке «Документы» появятся все сгенерированные документы.
- Статус каждого документа изменится с «В очереди» на «Готов».
- Документы можно скачать или распечатать.