РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ПРОГРАММЫ DRAW.IO В СФЕРЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Туктарова Р.Р.

Город Бухара преподаватель «информатики и информационных технологий»

Аннотация. Применение Draw.io в инженерном образовании может осветить, как этот бесплатный, доступный и многофункциональный инструмент помогает визуализировать сложные концепции, создавать блок-схемы алгоритмов, структурные диаграммы систем и прототипы, улучшая понимание инженерных процессов, а также предлагая гибкие форматы для обучения и разработки рабочих программ, включая встраивание диаграмм в учебные материалы и использование горячих клавиш для ускорения работы, делая обучение более интерактивным и наглядным.

Ключевые слова: Draw.io, инженерия, образование, визуализация, блок-схемы, диаграммы, моделирование, интерактивное обучение, IT-инструменты.

Abstract. Application of Draw.io in engineering education can highlight how this free, accessible and feature-rich tool helps visualize complex concepts, create algorithm flowcharts, system structure diagrams and prototypes, improving understanding of engineering processes, and offering flexible formats for training and work program development, including embedding diagrams in training materials and using keyboard shortcuts to speed up work, making training more interactive and visual.

Keywords: Draw.io, engineering, education, visualization, flowcharts, diagrams, modeling, interactive learning, IT tools.

Annotatsiya. Draw.io-ni muhandislik ta'limida qo'llash ushbu bepul, mavjud va xususiyatlarga boy vosita murakkab tushunchalarni vizualizatsiya qilish, algoritmlar sxemalarini, tizim strukturasi diagrammalarini va prototiplarini yaratish, muhandislik jarayonlarini tushunishni yaxshilash, hamda o‘quv va ish dasturini ishlab chiqish uchun moslashuvchan formatlarni taklif qilish, jumladan, o‘quv materiallariga diagrammalarni kiritish va ishni tezlashtirish uchun klaviatura yorliqlaridan foydalanish, treningni yanada interaktiv va ingl.

Kalit so'zlar: Draw.io, muhandislik, ta'lim, vizualizatsiya, sxemalar, diagrammalar, modellashtirish, interaktiv ta'lim, IT vositalari.

ВВЕДЕНИЕ

Draw.io (теперь известный как Diagrams.net) — это бесплатный онлайн-инструмент с открытым исходным кодом для создания диаграмм, блок-схем, организационных схем, ментальных карт и других визуализаций,

ISSN 3030-3907

доступный в браузере и как настольное приложение для Windows, macOS и Linux, который позволяет легко создавать и экспортировать схемы в различные форматы и интегрируется с облачными хранилищами, предлагая мощную альтернативу платным программам вроде MS Visio.

Проще говоря, Draw.io нужен человеку, чтобы на графике или схеме показать сложные отношения между явлениями. Например, бизнес-аналитик с помощью сервиса сможет показать структуру компании или визуализировать её процессы. Разработчик — построить архитектуру приложения. Проектировщик — набросать прототип будущего сайта.

Для этого в Draw.io есть все необходимые элементы: блок-схемы, стрелки, таблицы — целые наборы фигур и знаков. Специалист просто заходит на сайт и использует уже готовые шаблоны: выстраивает иерархии, отношения и структуры.

Ключевые Возможности для Инженеров

1) Бесплатный доступ и кроссплатформенность: Работа в браузере, не требует установки, доступен с любого устройства.
2) Простота и функциональность: Интуитивный интерфейс, богатый набор фигур, линий, стилей.
3) Многостраничные проекты: Управление сложными диаграммами как в Excel-файлах.
4) Готовые шаблоны и интеграции (для специфических инженерных задач).

Применение Draw.io в Инженерном Образовании

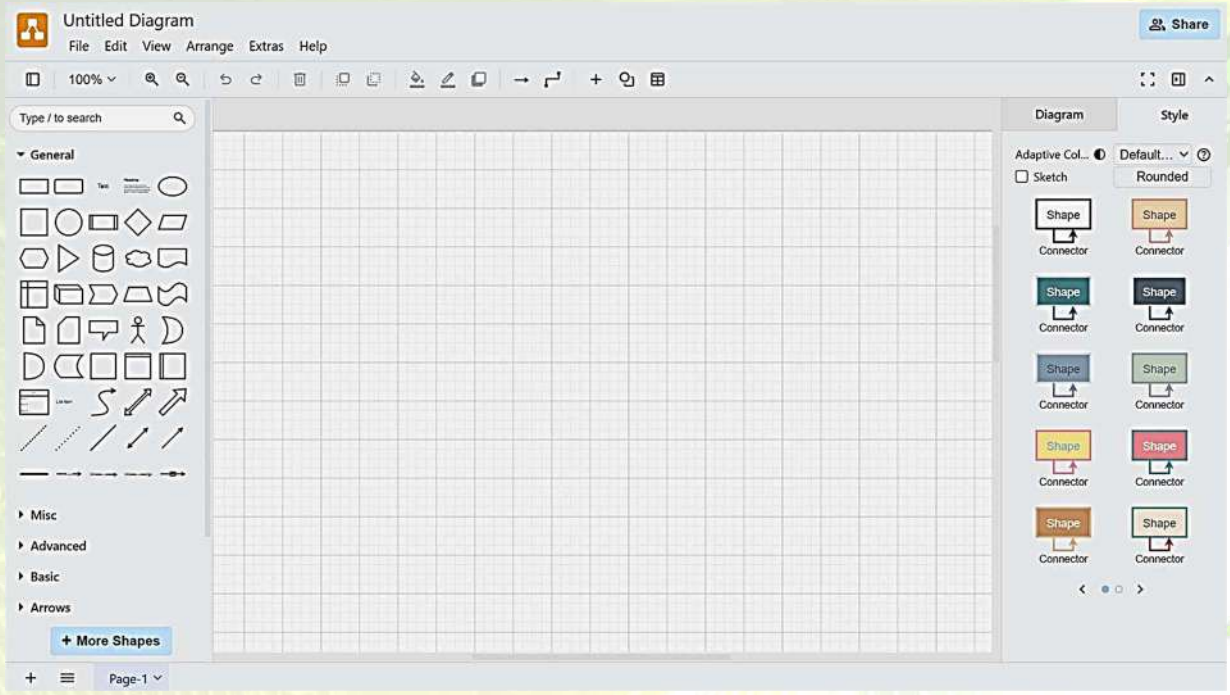
1) Моделирование процессов: Создание блок-схем алгоритмов для программирования, производственных процессов, систем управления.
2) Проектирование систем и интерфейсов: Диаграммы потоков данных, UML-диаграммы, структуры аппаратных и программных систем.
3) Визуализация инженерной графики: Схемы механизмов, электрические схемы (с использованием соответствующих библиотек).
4) Разработка рабочих программ: Создание модульных структур курса, графиков выполнения работ, визуализация учебного материала.

Преимущества Использования Draw.io

1) Повышение вовлеченности: Интерактивный формат и наглядность.
2) Улучшение понимания: От абстрактной идеи к четкой визуальной модели.
3) Экономия времени: Быстрое создание и редактирование диаграмм.

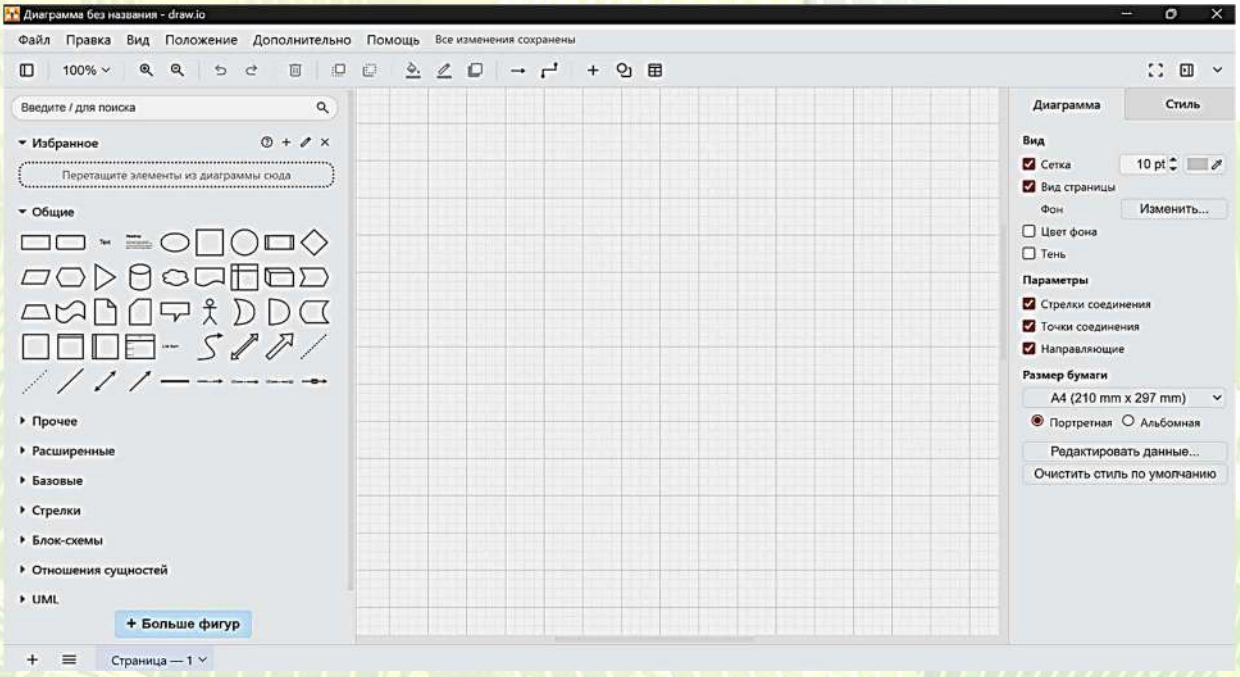
Чтобы начать работу, нужно перейти на drawio.com и нажать кнопку Start. После этого нужно придумать имя файла и можно приступать к работе: можно начать с нуля, выбрать один из шаблонов или загрузить собственный файл.

ISSN 3030-3907



Интерфейс онлайн-версии сервиса Draw.io

А если появятся проблемы с интернетом, то на сайте drawio.com вместо кнопки Start нужно нажать Download и пользоваться десктопной версией.



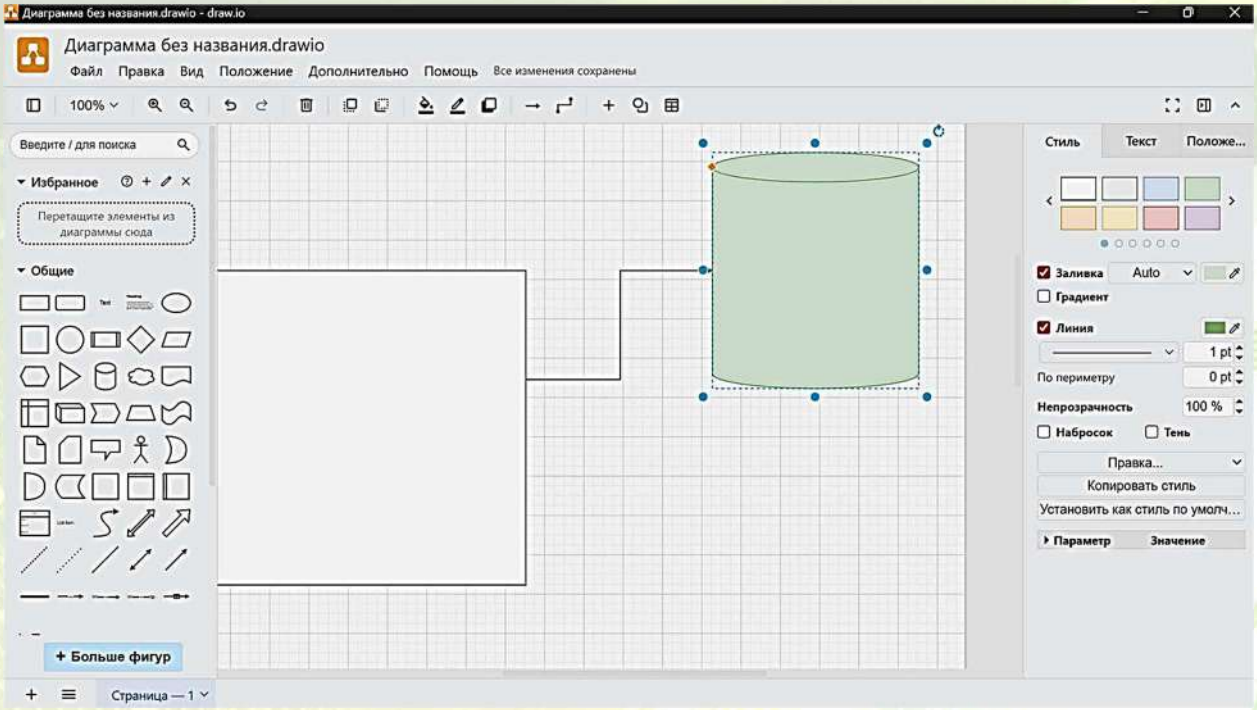
Интерфейс десктопной версии Draw.io для Windows

Основные функции сервиса

Настройка стиля.

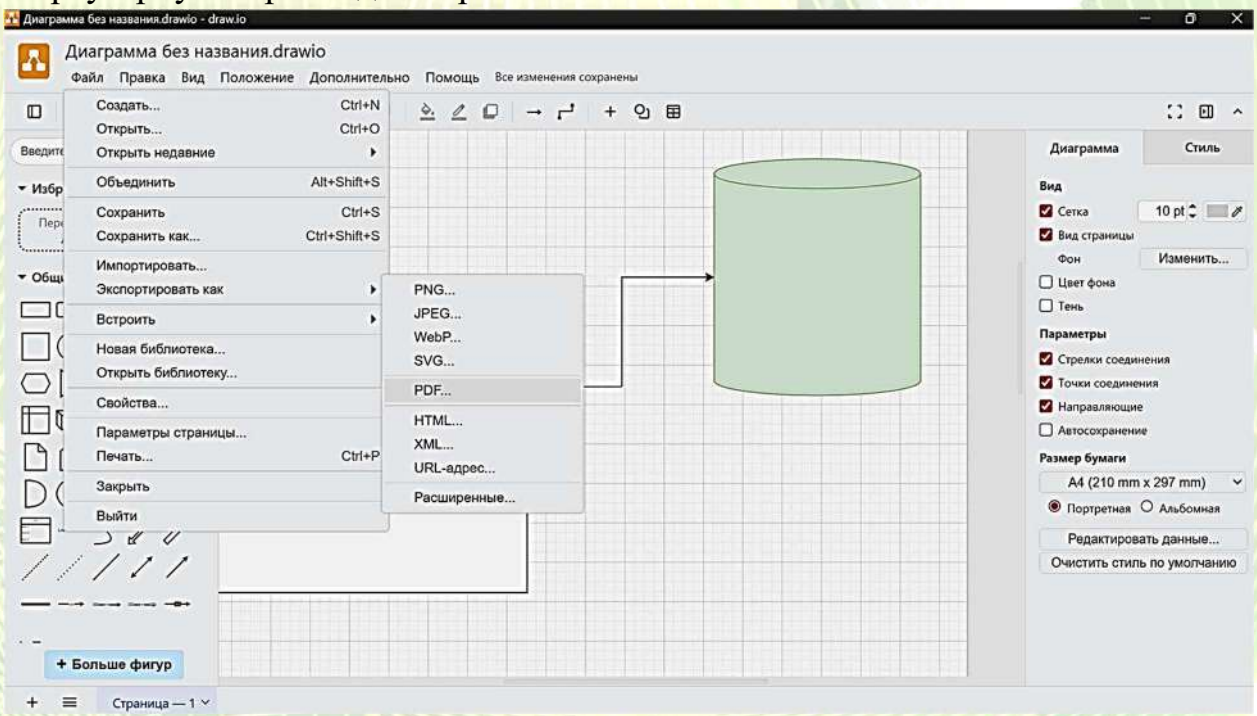
У каждого элемента на холсте можно изменять визуальные характеристики: цвет фона и контура, тип и толщину линий, шрифт текста и другие параметры. Для этого в правой части интерфейса есть панель свойств, где изменения применяются всего за пару кликов.

ISSN 3030-3907



Сохранение и экспорт.

В онлайн-версии диаграммы можно сохранять в облачные хранилища или на локальный диск. А вот десктопная версия программы позволяет сохранять файлы только на компьютере. Однако если нет интернета, то можно создать файл на ПК, поработать с ним и затем импортировать его в браузерную версию для переноса в облако.

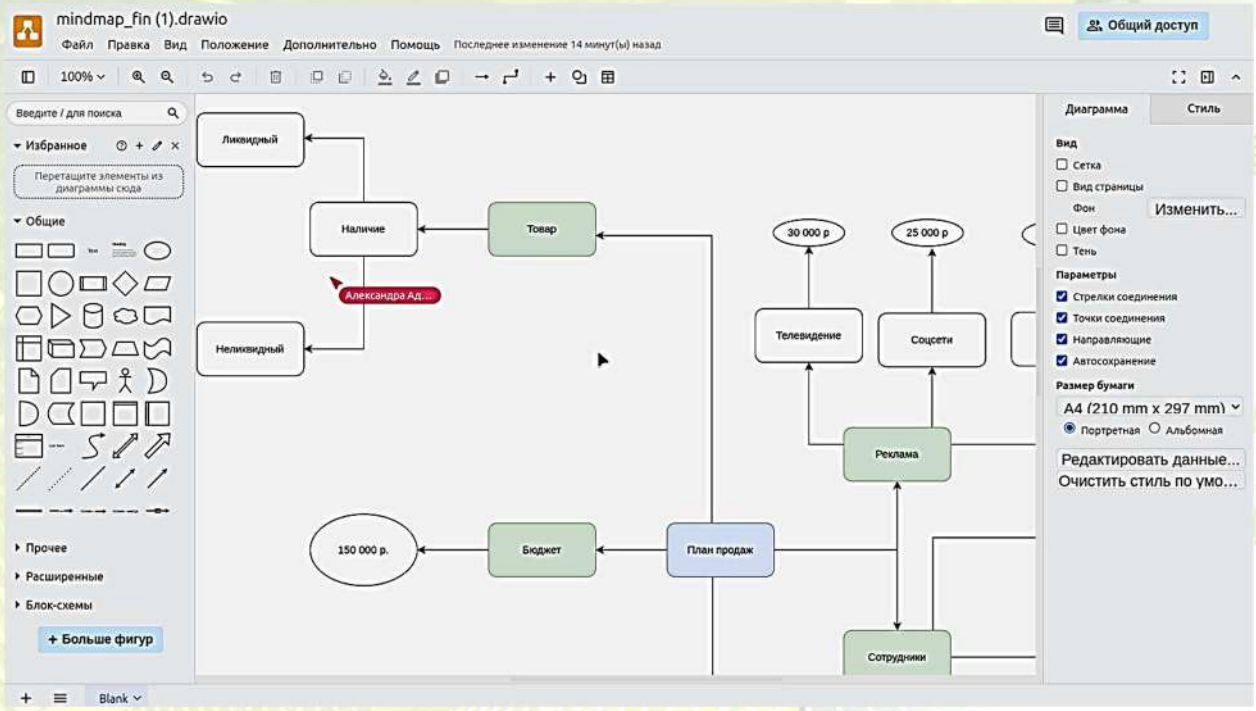


Совместная работа.

Это ещё одно отличие браузерной версии от десктопной. Можно редактировать диаграмму вместе с коллегами только в онлайн-режиме: для

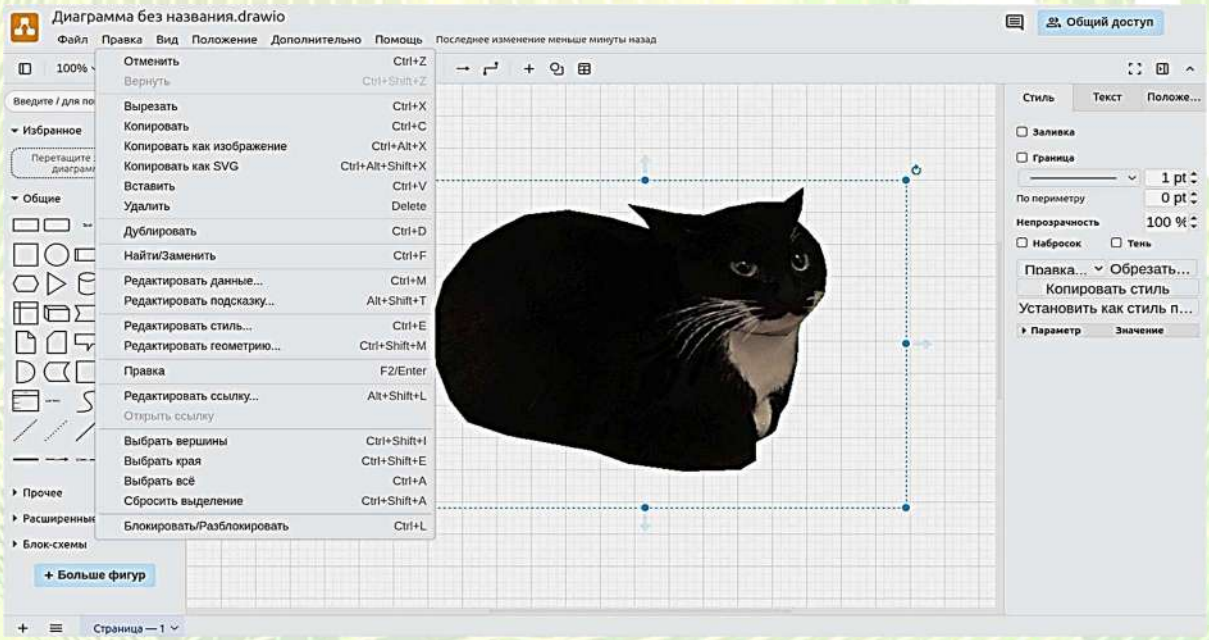
ISSN 3030-3907

этого нужно выбрать Файл→Общий доступ и затем скопировать ссылку на файл с расширением .drawio. Только нужно открыть доступ к самому файлу в Google Drive. После этого курсоры других пользователей будут отображаться в реальном времени.



Импорт изображений.

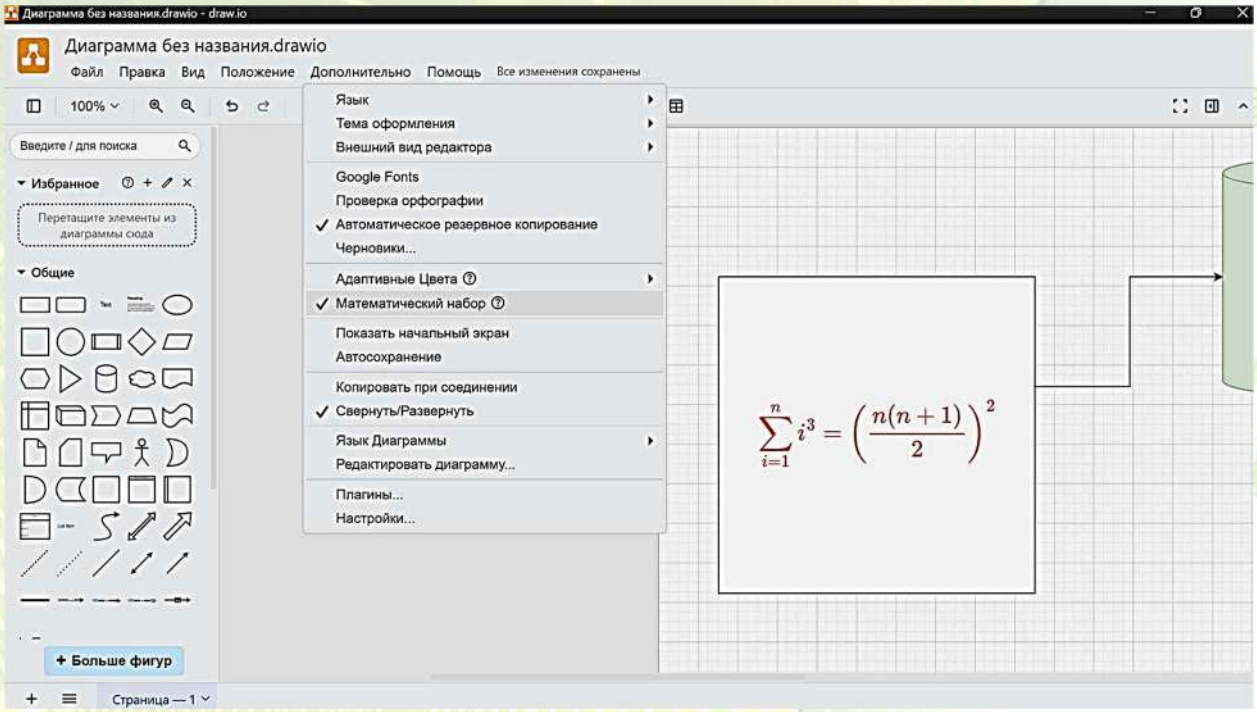
В схему можно добавлять изображения и даже GIF-анимации. Например, можно вставить лого компании в схему процесса или добавить скриншот интерфейса в диаграмму пользовательского взаимодействия для большей наглядности.



Формулы.

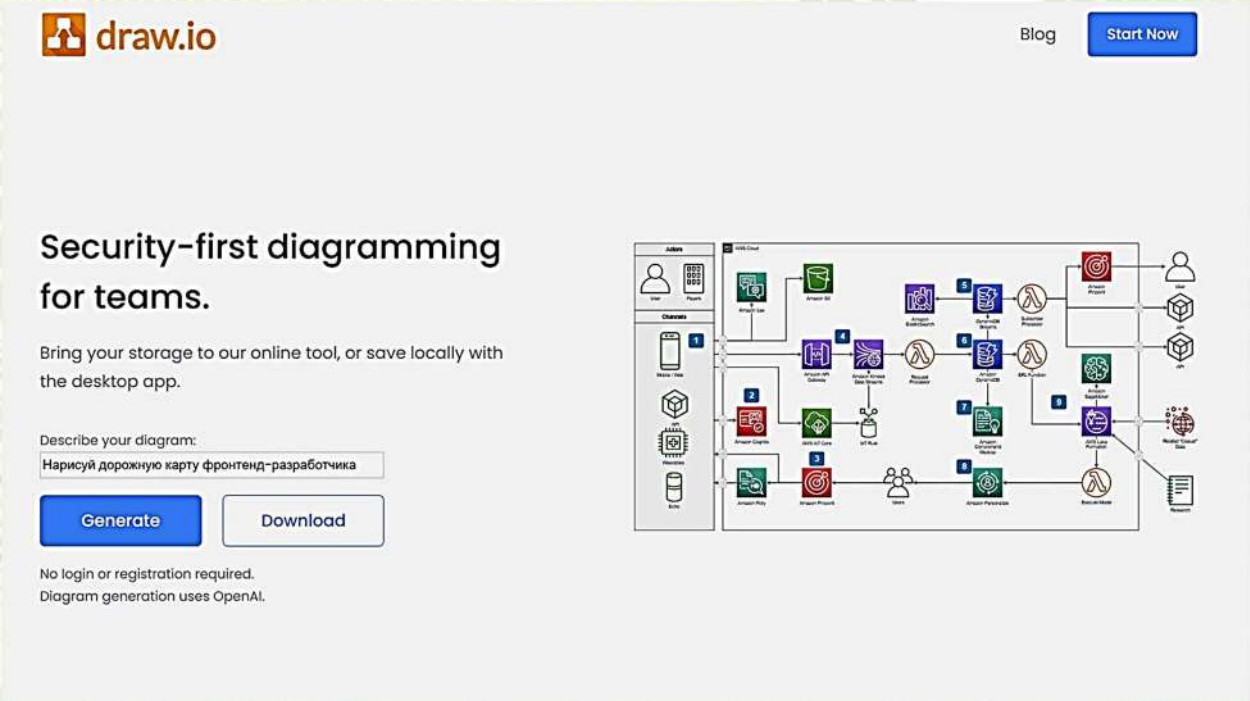
ISSN 3030-3907

Draw.io поддерживает язык LaTeX для вставки математических выражений через плагин Math. Чтобы включить эту функцию, нужно открыть меню Дополнительно и кликнуть на Математический набор. Также стоит учесть, что для корректного отображения LaTeX-кода выражение нужно заключить между знаками «`» (клавиша «ё» в английской раскладке).



Интеграция с OpenAI.

Также можно обратить внимание, что на стартовой странице сервиса в браузере можно ввести запрос и сгенерировать готовую диаграмму.



Выводы:

ISSN 3030-3907

В 2026 году это полноценная среда для инженерного проектирования в образовании, которая обеспечивает бесшовный переход от академической теории к реальной промышленной разработке. Повсеместное внедрение этого инструмента способствует унификации технической документации и повышению цифровой грамотности будущих инженеров.

Будущее Инженерного Образования с Draw.io. Потому, что Draw.io как инструмент, демократизирующий доступ к качественной инженерной визуализации. Это перспективы интеграции с другими образовательными платформами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Skillbox: Обзор сервиса Draw.io — актуальный на конец 2025 – начало 2026 года гайд по созданию диаграмм и схем в коде и аналитике.
2. Яндекс Практикум: Возможности сервиса Draw.io — подробный обзор инструмента для работы с блок-схемами и визуализации данных.
3. Skillfactory: Рисование схем без регистрации — обучающий материал по использованию веб-версии программы для быстрого прототипирования.
4. ALT Linux Wiki: Draw.io в образовании — методическое руководство по использованию приложения в учебном процессе и его установке на свободное ПО.

ISSN 3030-3907