

## **Использование платформы NotebookLM на основе искусственного интеллекта для генерации учебных презентаций**

*Екимова Яна Сергеевна*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема*

*Студент*

### **Аннотация**

Статья посвящена практическому применению нейросетевой платформы NotebookLM для генерации учебных презентаций по математике на примере темы «Матрицы и определители. Понятие и виды матриц, операции над матрицами, элементарные преобразования и ранг матрицы». Подробно рассматривается поэтапный процесс работы с платформой: от регистрации и авторизации в системе, ввода тематического запроса, автоматического поиска и импорта релевантных источников информации, формирования структурированной аннотации на основе отобранных материалов до настройки параметров презентации, запуска процесса генерации, синтеза готового мультимедийного продукта, включающего тематические блоки с визуальным оформлением, а также экспорта в форматах PDF и PowerPoint. В результате была создана целостная учебная презентация, структурированная в логической последовательности, раскрывающая фундаментальные понятия линейной алгебры, сопровождающаяся наглядными иллюстрациями и адаптированная для использования в образовательном процессе как в аудиторной, так и в дистанционной формах обучения.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, генерация презентаций, notebooklm.

## **Using the artificial intelligence-based NotebookLM platform to generate educational presentations**

*Ekimova Yana Sergeevna*

*Sholom Aleichem Priamurskiy State University*

*Student*

### **Abstract**

The article is devoted to the practical application of the neural network platform NotebookLM (<https://notebooklm.google>) to generate educational presentations in mathematics using the example of the topic "Matrices and determinants. The concept and types of matrices, operations on matrices, elementary transformations and matrix rank". The step-by-step process of working with the platform is considered in detail: from registration and authorization in the system, entering a thematic query, automatically searching and importing relevant information sources, forming a structured annotation based on selected materials to configuring presentation

parameters, starting the generation process, synthesizing a ready-made multimedia product, including thematic blocks with visual design, as well as exporting in formats PDF and PowerPoint. As a result, an integrated educational presentation was created, structured in a logical sequence, revealing the fundamental concepts of linear algebra, accompanied by visual illustrations and adapted for use in the educational process in both classroom and distance learning forms.

**Keywords:** artificial intelligence, presentation generation, notebooklm.

## 1 Введение

### 1.1 Актуальность

Современная система высшего и среднего профессионального образования, ориентированная на цифровизацию учебного процесса, визуализацию сложного теоретического материала и повышение эффективности самостоятельной работы студентов, требует активного внедрения инструментов искусственного интеллекта, способных оперативно синтезировать структурированный мультимедийный контент по дисциплинам естественно-научного цикла. Традиционные методы подготовки учебных презентаций по математике и линейной алгебре предполагают ручной подбор источников, структурирование теоретического материала, разработку визуального сопровождения и адаптацию содержания под конкретную аудиторию, что занимает значительное время преподавателя и не всегда позволяет в короткие сроки получить качественный визуализированный продукт, соответствующий актуальным образовательным стандартам и запросам обучающихся, особенно в условиях интенсивной учебной нагрузки, дефицита аудиторных часов и перехода к смешанным форматам обучения, что существенно ограничивает возможности педагогов, методистов и разработчиков образовательного контента в проектировании современных учебных материалов по фундаментальным математическим дисциплинам, способствующих формированию профессиональных компетенций и развитию абстрактного мышления студентов инженерных и технических направлений.

Стремительное развитие генеративных нейросетевых моделей и специализированных ИИ-платформ, таких как NotebookLM, способных осуществлять автоматический поиск, анализ, отбор и синтез информации из множества источников, открывает для практики педагогического дизайна принципиально новые возможности, позволяя пользователям самостоятельно, без глубоких навыков методического проектирования, создавать готовые к использованию учебные презентации по сложным разделам высшей математики — от определения матриц и их классификации до методов вычисления ранга, определителей и решения систем линейных уравнений с использованием правила Крамера, матричного метода и метода Гаусса, — адаптированные по объёму, формату и языку под конкретную целевую аудиторию, в сжатые сроки и с минимальными временными затратами. В этой связи особую актуальность приобретает практическое исследование процесса генерации учебных презентаций с использованием платформы NotebookLM, описание пошаговой процедуры от регистрации и авторизации в системе,

ввода тематического запроса, автоматического поиска и импорта релевантных источников, формирования аннотации и настройки параметров презентации до запуска генерации, получения готового мультимедийного продукта и экспорта в форматах PDF и PowerPoint, а также методическая рефлексия полученных результатов, в частности, презентации по теме «Матрицы и определители. Понятие и виды матриц, операции над матрицами, элементарные преобразования и ранг матрицы», структурированной в логической последовательности и дополненной наглядными иллюстрациями, адаптированной для использования в учебном процессе по дисциплинам «Линейная алгебра», «Математика» и «Высшая математика» для студентов технических специальностей, которая может быть интегрирована в структуру лекционных занятий, практических работ и самостоятельного изучения материала, выступая одновременно как средство визуализации сложного теоретического материала и как инструмент повышения познавательной активности обучающихся, органично сочетающий фундаментальную математическую строгость с современными требованиями к визуальному и интерактивному представлению учебной информации.

Кроме того, представленный опыт применения ИИ-платформы NotebookLM для создания учебных презентаций вносит вклад в развитие цифровой компетентности преподавательских кадров, демонстрируя доступный и воспроизводимый сценарий синтеза образовательного контента по математическим дисциплинам, что особенно значимо в условиях ускоряющейся цифровизации образования, перехода к смешанным и дистанционным форматам обучения, возрастающей потребности в оперативном обновлении учебно-методических материалов в соответствии с актуальными образовательными программами и профессиональными стандартами, а также необходимостью формирования у студентов инженерных направлений устойчивых знаний и навыков в области матричного исчисления как фундаментальной основы для последующего изучения прикладных дисциплин.

## 1.2 Обзор исследований

Н. В. Гришин рассматривает NotebookLM в качестве личного ИИ-помощника для проведения исследований, предоставляя ссылку на данный ресурс, и отмечает, что ИИ-инструменты позволяют оперативно создавать рекламные прототипы, включая инфографику и презентационные слайды, без привлечения дизайн-студии [1]. Описывает, что интерфейс «Студия» в NotebookLM предоставляет инструменты для автоматического создания новых презентаций в числе других мультимодальных форматов, таких как карточки, тесты и инфографика П. Р. Коздринь [2]. Описывает использование бесплатного сервиса Gamma, работающего на основе нейросети, для быстрой подготовки презентаций, в том числе, когда это является повседневной задачей, требующей автоматизации. А. Н. Цыгута, Е. А. Джалмухамбетова анализируют занятие, посвященное созданию презентаций с использованием искусственного интеллекта в образовательном процессе [3]. Рассматривают

формирование навыков для работы с нейросетями, специально предназначенными для создания презентаций, как часть программы повышения квалификации для преподавателей Р. З. Елсакова, А. М. Маркусь [4]. М. А. Смирнова, Н. Г. Дмитриева описывают создание презентаций как важный аспект подготовки к занятиям, в котором нейросети могут помочь педагогам, предлагая шаблоны и идеи для оформления материалов [5].

### **1.3 Цель исследования**

Целью исследования является разработка и описание практического подхода к созданию учебных презентаций по математике с использованием ИИ-платформы NotebookLM на примере темы «Матрицы и определители. Понятие и виды матриц, операции над матрицами, элементарные преобразования и ранг матрицы» для последующего применения в образовательном процессе по дисциплинам линейной алгебры и высшей математики.

## **2 Материалы и методы**

Для разработки и апробации методики создания учебных презентаций по математике с использованием инструментов искусственного интеллекта в рамках данного исследования использовалась нейросетевая платформа NotebookLM (<https://notebooklm.google>), предоставляющая доступ к генеративным моделям, способным осуществлять автоматический поиск, анализ, отбор и структурирование релевантных источников информации на основе текстовых запросов на естественном языке, а также синтезировать мультимедийный образовательный контент с заданными параметрами форматирования, объёма и стилистического оформления.

## **3 Результаты**

Для начала работы с платформой NotebookLM (<https://notebooklm.google>) пользователю необходимо пройти процедуру регистрации и авторизации. После успешного входа становятся доступны основные функциональные возможности сервиса, основанные на технологиях искусственного интеллекта.

Создадим презентацию по математике, для этого в поле запроса вводим тему: «Матрицы и определители. Понятие и виды матриц, операции над матрицами, элементарные преобразования и ранг матрицы». После отправки запроса система NotebookLM с использованием алгоритмов искусственного интеллекта автоматически осуществляет поиск, отбор и анализ релевантных источников информации по заданной тематике. На основе найденных материалов формируется содержательная база, которая в дальнейшем будет использована для создания презентации.

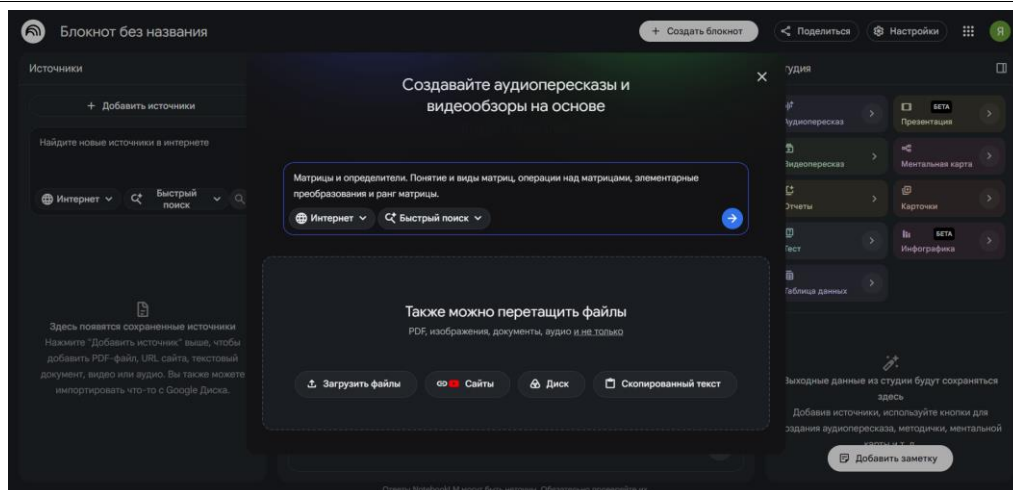


Рисунок 1. Ввод темы

После отправки запроса система в автоматическом режиме осуществляет поиск необходимых источников и генерирует структурированный контент, который будет представлен в презентации.

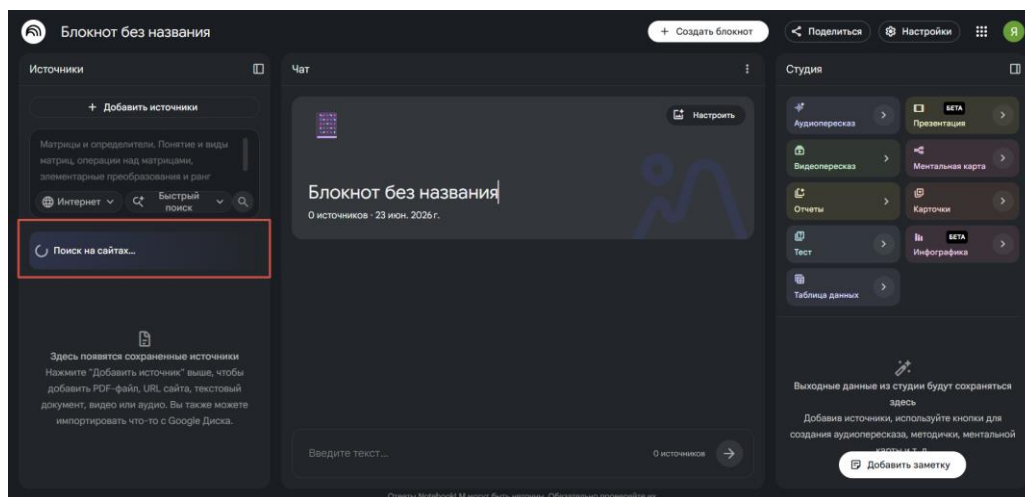


Рисунок 2. Поиск источников

Затем после завершения поиска найденные источники появляются в левой панели системы, предоставляя пользователю возможность выборочного импорта отобранных материалов для дальнейшей работы в студийных режимах.

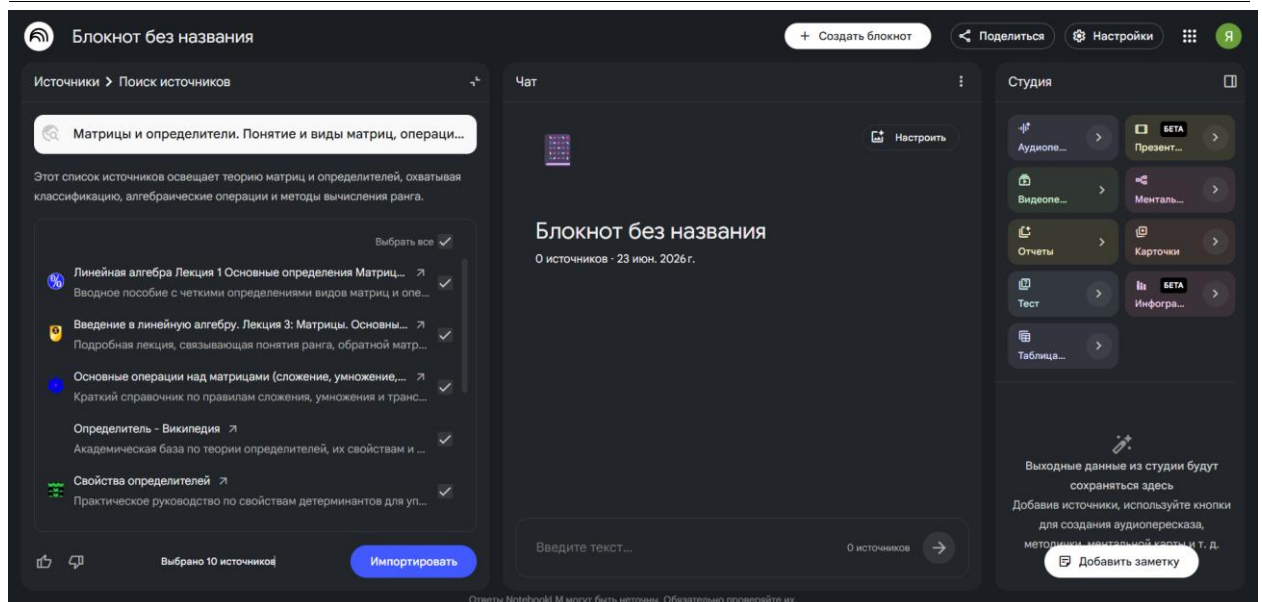


Рисунок 3. Источники

Далее пользователь нажимает кнопку «Импортировать», и выбранные источники загружаются в систему для дальнейшей обработки и генерации выходных материалов.

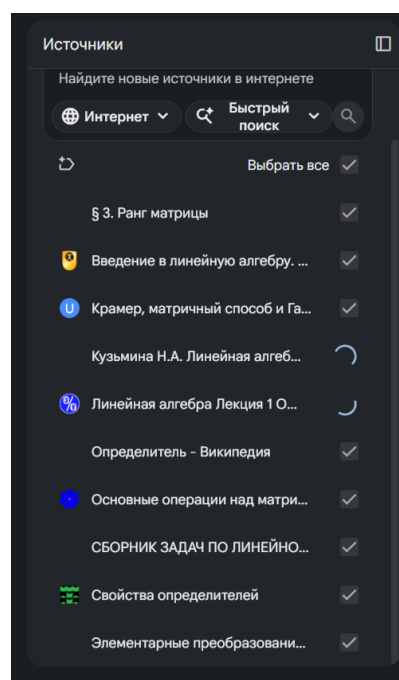


Рисунок 4. Импортированные источники

После импорта отобранных источников платформа автоматически формирует структурированную аннотацию загруженных материалов, которая отображается в рабочей области и содержит сводку по ключевым тематическим блокам, в данном случае раскрываются понятие ранга матрицы, методы его вычисления, свойства определителей, классификация систем линейных уравнений, а также способы их решения с использованием правила Крамера и обратных матриц. Представленная информация дополнена

теоремами Кронекера-Капелли и практическими заданиями, что делает сформированный массив данных готовой основой для последующей генерации образовательного контента в студийных режимах.

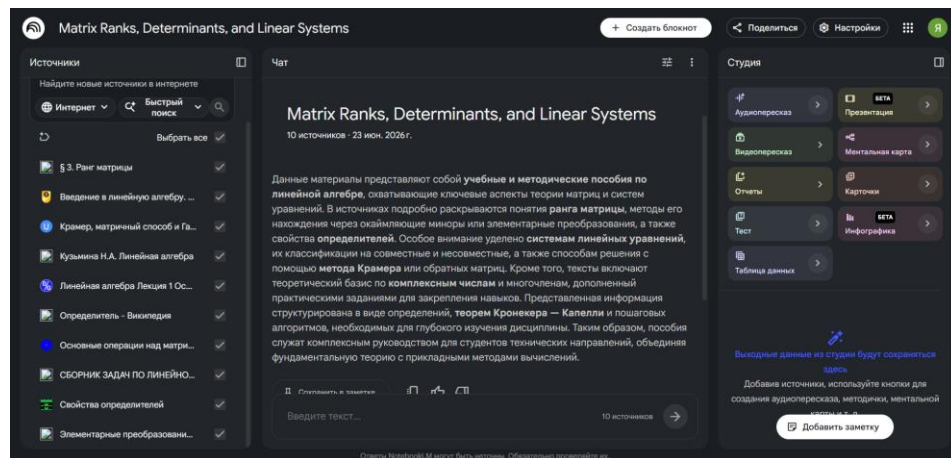


Рисунок 5. Аннотация

Затем в студийном модуле пользователь активирует режим генерации презентации, где задаёт параметры выходного материала: выбирает формат (подробная презентация с полным текстом или слайды для выступления), указывает язык (русский), регулирует объём (маленькая или стандартная длина), а также формулирует текстовое описание желаемого содержания, после чего инициирует процесс генерации нажатием соответствующей кнопки.

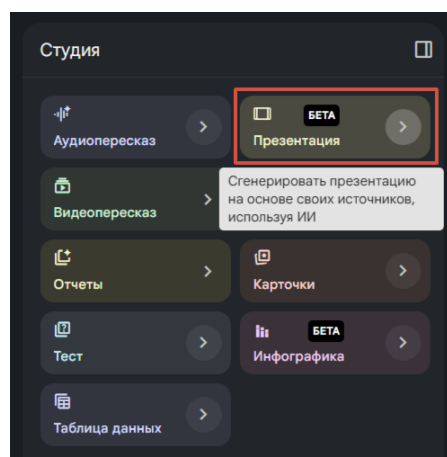


Рисунок 6. Выбор режима

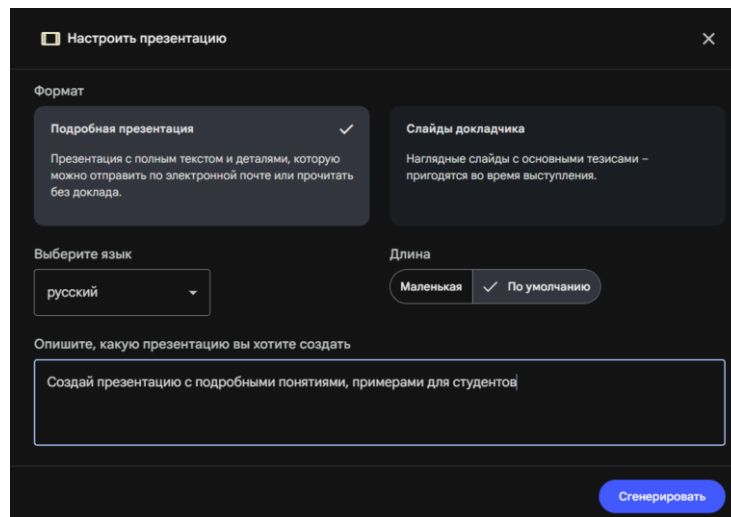


Рисунок 7. Настройка параметров

Далее запускается процесс генерации презентации, в ходе которого искусственный интеллект обрабатывает все импортированные источники и синтезирует структурированный выходной материал в соответствии с выбранными параметрами.

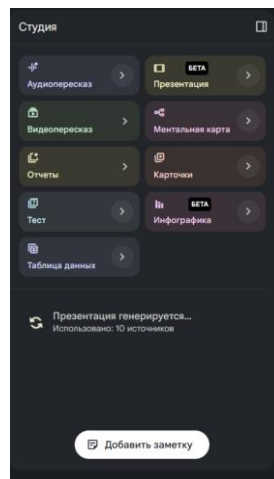


Рисунок 8. Генерация

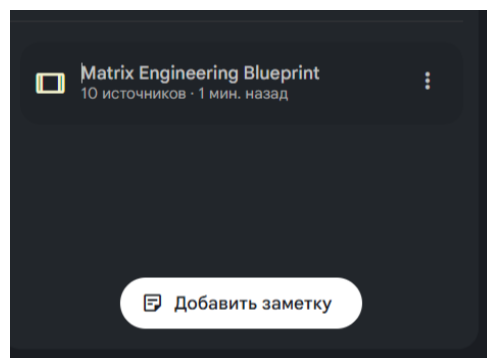


Рисунок 9. Завершение генерации

По завершении генерации система представляет готовую презентацию, структурированную в виде тематических блоков, которые последовательно

раскрывают ключевые аспекты заявленной темы: от определения матриц и их классификации до операций над ними, методов вычисления ранга и определителей, а также решения систем линейных уравнений с использованием правила Крамера, матричного метода и теоремы Кронекера-Капелли, при этом визуальное оформление материала обеспечивает наглядность и упрощает восприятие сложного теоретического материала.

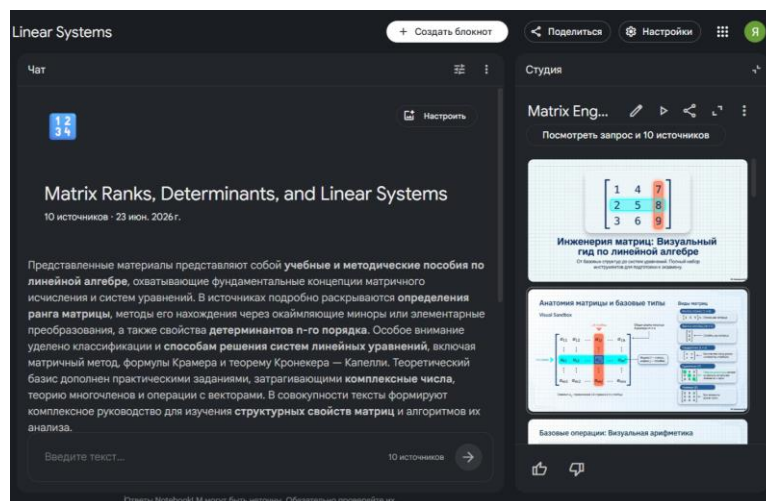


Рисунок 10. Завершение генерации презентации

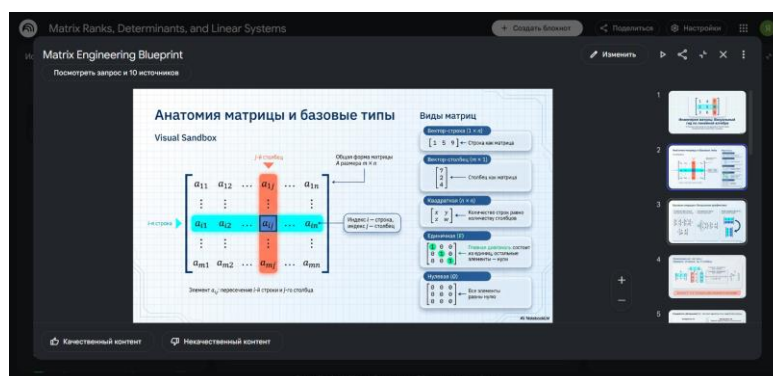


Рисунок 11. Слайд 2

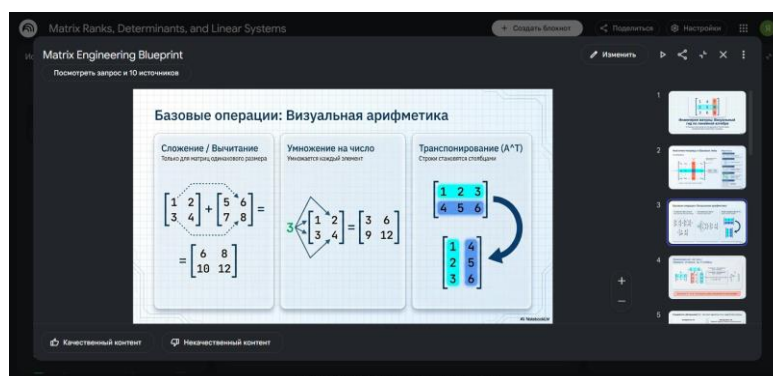


Рисунок 12. Слайд 3

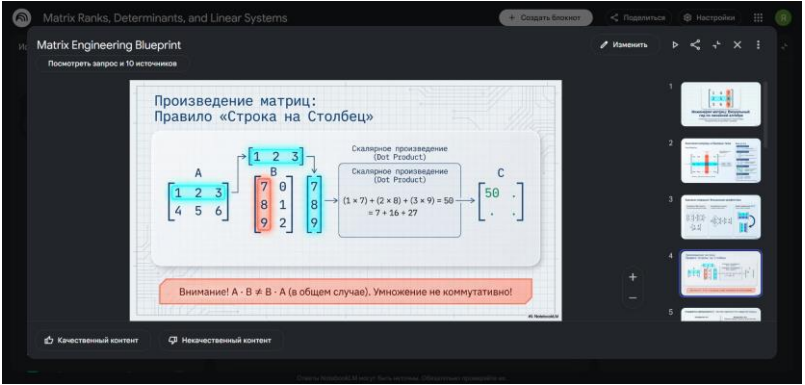


Рисунок 13. Слайд 4

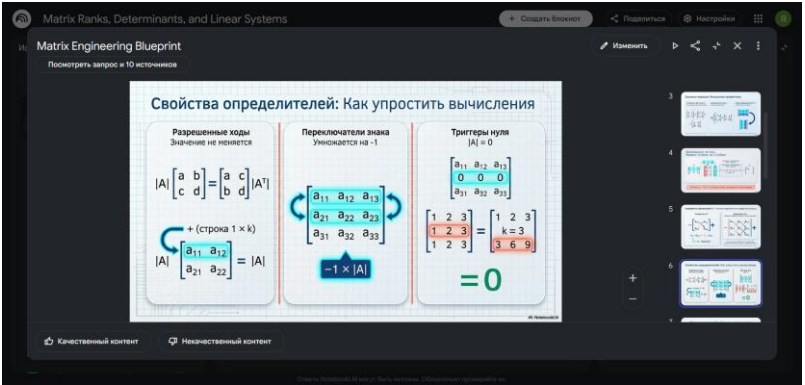


Рисунок 14. Слайд 6

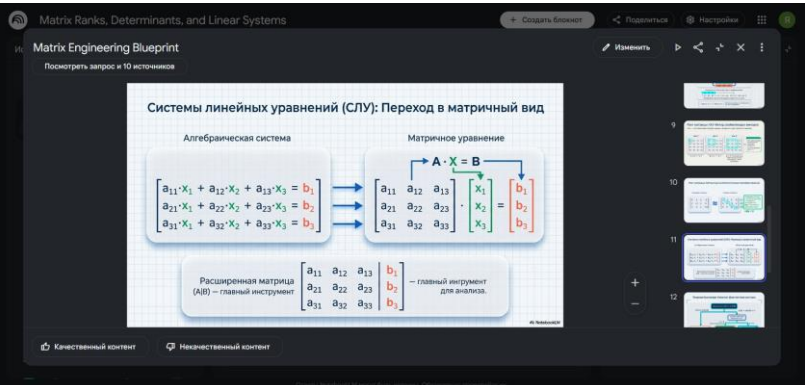


Рисунок 15. Слайд 15

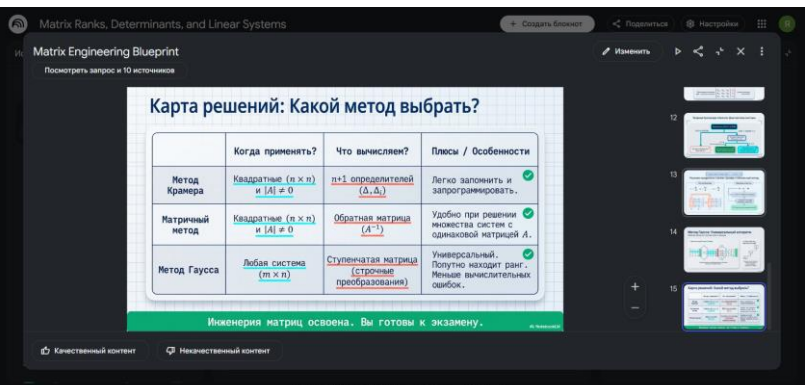


Рисунок 16. Слайд 15

Скачивание готовой презентации реализовано двумя способами: прямой выгрузкой файла в формате pdf, либо экспортом в облачное хранилище в формате PowerPoint с последующей загрузкой, что обеспечивает гибкость в сохранении и распространении созданного образовательного контента.

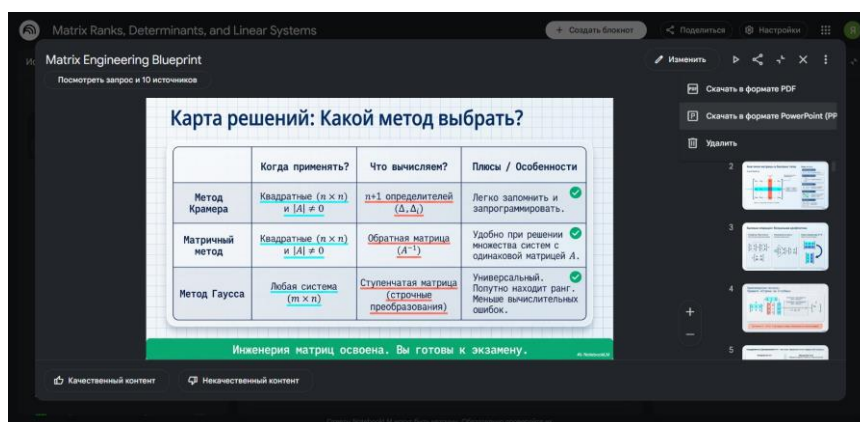


Рисунок 17. Скачивание

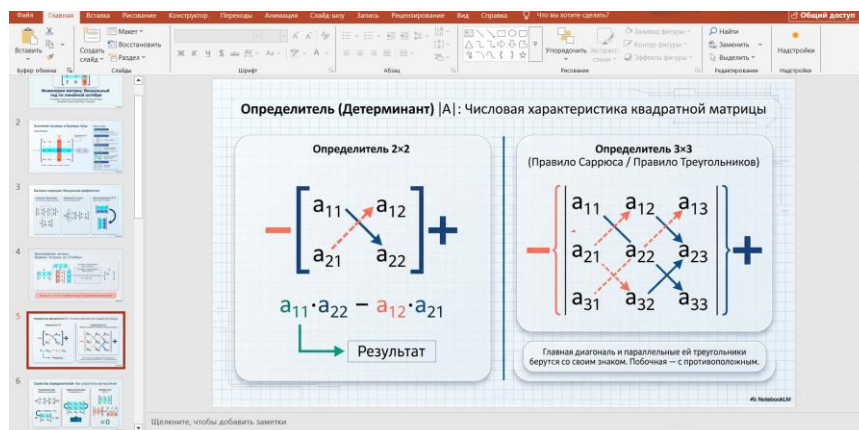


Рисунок 18. Загрузка в формате PowerPoint

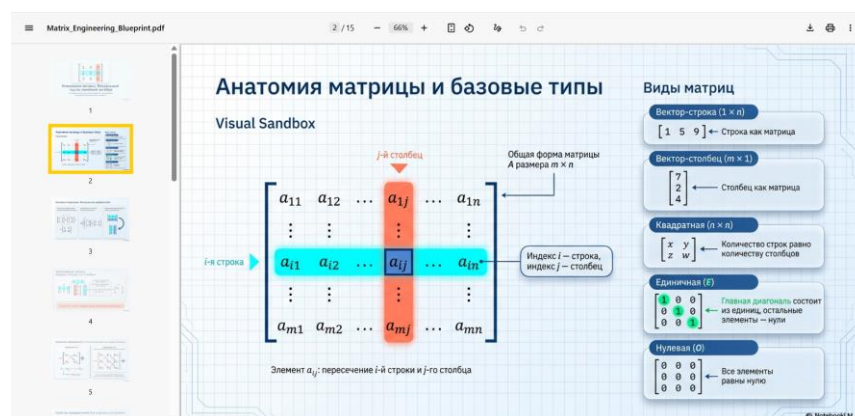


Рисунок 19. Загрузка в формате pdf

#### 4 Выводы

В данной работе детально рассмотрен и описан практический подход к созданию учебных презентаций по математике с использованием нейросетевой платформы NotebookLM на примере темы «Матрицы и

определители. Понятие и виды матриц, операции над матрицами, элементарные преобразования и ранг матрицы». Методика охватывает полный цикл разработки: от регистрации и авторизации в системе через Google-аккаунт, ввода тематического запроса на естественном языке, автоматического поиска, отбора и импорта релевантных источников информации, формирования структурированной аннотации на основе загруженных материалов, настройки параметров презентации до запуска процесса генерации, получения готового мультимедийного продукта, включающего тематические слайды с теоретическим материалом и визуальным сопровождением, а также экспорта в форматах PDF и PowerPoint, что позволяет преподавателю оперативно создавать готовый к использованию учебный материал без привлечения профессиональных дизайнеров и методистов, в сжатые сроки и с минимальными временными затратами.

Использование платформы NotebookLM и её генеративных моделей делает процесс создания структурированного образовательного контента доступным для широкого круга пользователей, не обладающих специальными навыками методического проектирования и углублёнными техническими компетенциями, в первую очередь для преподавателей высшей и средней школы, методистов, разработчиков образовательного контента и студентов, стремящихся к оперативному созданию учебных материалов по дисциплинам естественно-научного цикла, что существенно расширяет арсенал средств педагогического дизайна и позволяет быстро адаптировать презентационный контент под конкретные образовательные задачи, уровень подготовки обучающихся и требования учебных программ, обеспечивая гибкость и актуальность учебно-методических материалов. Практическая апробация методики на примере генерации презентации по линейной алгебре подтвердила способность системы к автоматическому поиску и интеграции релевантных источников, структурированию теоретического материала по ключевым тематическим блокам (виды матриц, операции над ними, определители, ранг матрицы, методы решения систем линейных уравнений), сохранению логической последовательности изложения, адаптации содержания под заданный формат и объём, а также синтезу наглядного визуального сопровождения, что демонстрирует высокий потенциал использования подобных инструментов для разработки учебных презентаций, направленных на визуализацию сложного абстрактного материала, повышение познавательной активности студентов и формирование устойчивых знаний в области фундаментальных математических дисциплин.

Представленный в работе подход открывает широкие перспективы для дальнейших исследований в области автоматизированной генерации учебно-методических материалов с использованием искусственного интеллекта для различных дисциплин и уровней образования, разработки интерактивных мультимедийных пособий, создания адаптивных курсов для дистанционного и смешанного обучения, многоязычного образовательного контента, а также для разработки методических рекомендаций по интеграции ИИ-инструментов в повседневную профессиональную деятельность преподавателей, что

особенно актуально в контексте ускоряющейся цифровизации образования, перехода к гибридным форматам обучения, возрастающей потребности в оперативном обновлении учебно-методических материалов в соответствии с актуальными образовательными стандартами и профессиональными требованиями, а также необходимостью формирования у студентов инженерно-технических направлений глубоких знаний и практических навыков в области линейной алгебры как фундаментальной основы для последующего изучения прикладных дисциплин.

### **Библиографический список**

1. Гришин Н. В. Применение инструментов на основе искусственного интеллекта в практической работе маркетолога //Практический маркетинг. 2025. №. 7. С. 31-36.
2. Коздринь П. Р. Потенциал искусственного интеллекта на архитектуре Retrieval-Augmented Generation (RAG) в проектировании учебных материалов по грамматике английского языка (опыт применения Google NotebookLM) //Педагогика. Вопросы теории и практики. 2026. Т. 11. №. 3. С. 517-524.
3. Цыгута А. Н., Джалмухамбетова Е. А. Создание презентаций с помощью искусственного интеллекта //Актуальные решения проблем водного транспорта. 2023. С. 359-362.
4. Елсакова Р. З., Маркусь А. М. Повышение квалификации преподавателей вуза в области искусственного интеллекта: современное состояние //Высшее образование в России. 2024. Т. 33. №. 11. С. 73-94.
5. Смирнова М. А., Дмитриева Н. Г. Искусственный интеллект в образовании: как использовать нейросети педагогам дошкольного образования //Сборник материалов республиканской научно-практической педагогической конференции. 2025. С. 339-341.