**Доклад для защиты бакалаврской работы**

**Слайд 1. Титульный**

Добрый день, уважаемая комиссия!  
Меня зовут Есин Дмитрий, и я представляю свою бакалаврскую работу на тему «Разработка интерактивного симулятора экономических моделей».

**Слайд 2. Цели и задачи работы**

Переходим к следующему слайду.  
Современное экономическое образование требует не только изучения теории, но и формирования практических навыков. Моя цель — создать программный комплекс, который позволит студентам и начинающим экономистам не только знакомиться с теорией, но и экспериментировать с моделями, видеть результаты и получать автоматические пояснения.

Для этого я поставил ряд задач:  
Провести анализ существующих образовательных решений, сформулировать требования к системе, выбрать стек технологий, спроектировать архитектуру, реализовать клиентскую и серверную части, интегрировать искусственный интеллект и провести всестороннее тестирование.

**Слайд 3. Обзор программ-аналоги**

Переходим к следующему слайду.  
Для выбора лучшего решения я провёл анализ аналогов — это Eviews, Gretl, Microsoft Excel. Все они хорошо справляются с расчетами и экспортом отчётов, но не дают интерактивной визуализации, не анализируют финансовую отчетность с помощью искусственного интеллекта, и не предназначены специально для образовательных целей. Именно этот пробел я и решил восполнить в своем проекте.

**Слайд 4. Требования к системе**

Переходим к следующему слайду.  
Перед системой были поставлены такие требования:  
Пользователь должен иметь возможность выбирать и редактировать экономические модели, задавать исходные данные и запускать вычисления, сохранять и сравнивать результаты, использовать разные виды графической визуализации, получать автоматические пояснения и рекомендации с помощью AI, а также работать в безопасной среде с авторизацией, сессиями и защитой данных.

**Слайд 5. Выбор средств реализации**

Переходим к следующему слайду.  
В качестве стека технологий я выбрал:

* Язык Java и JDK 21
* Spring Framework для сервера
* JavaFX для клиентского приложения
* PostgreSQL для базы данных
* Redis для кэширования
* MinIO для хранения файлов
* LLM на базе модели Mistral 7B для AI-функций
* Сборка через Gradle

**Слайд 6. Определение бизнес-процессов**

Переходим к следующему слайду.  
Здесь показаны основные этапы работы пользователя: вход и регистрация, загрузка документов, выбор и настройка модели, запуск расчетов, получение результатов, использование чата с AI для пояснений, а также формирование и сохранение отчётов.

**Слайд 7. Проектирование архитектуры**

Переходим к архитектуре системы.  
Система построена по классической схеме клиент–сервер.  
Клиент реализован на JavaFX и отвечает за интерфейс и сценарии пользователя. Сервер на Spring Boot обрабатывает бизнес-логику, расчёты, управление пользователями и хранит результаты. Компоненты взаимодействуют по REST API. Такой подход обеспечивает масштабируемость, безопасность и удобство поддержки.

**Слайд 8. Проектирование структуры базы данных**

Переходим к структуре базы данных.  
База данных построена таким образом, чтобы хранить все основные сущности: пользователей, экономические модели, параметры, документы, результаты и отчёты. Гибкая структура обеспечивает возможность хранения истории работы каждого пользователя и масштабирование системы.

**Слайд 9. Проектирование дизайна**

Переходим к дизайну приложения.  
Основной акцент — на простоте и интуитивности интерфейса. Пользователь сразу видит доступные модели, документы, может быстро перейти к нужной функции. Интерфейс поддерживает переключение языка. Дизайн выполнен с учётом современных требований к образовательным программам.

**Слайд 10–11. Техническая часть: сервер и клиент**

Следующие два слайда посвящены архитектуре серверной и клиентской частей.  
Сервер разделён на модули: авторизация, работа с моделями, документооборот, отчёты, интеграция с LLM и другими сервисами.  
Клиентская часть реализует экраны для всех ключевых сценариев: авторизация, регистрация, работа с моделями и результатами, управление документами и отчётами, общение с AI.

**Слайд 12. Тестирование программы**

Переходим к тестированию.  
Система прошла как ручное, так и автоматизированное тестирование. Были проверены все основные сценарии — от авторизации до работы с моделями и формирования отчётов, включая диалог с AI. Тестирование показало корректную работу всех компонентов, удобство интерфейса и надёжность системы.

**Слайд 13. Заключение**

Переходим к заключению.  
В ходе работы был создан интерактивный симулятор экономических моделей, который сочетает в себе современную архитектуру, удобный интерфейс и интеллектуальные функции. Реализованы все поставленные задачи: от анализа аналогов до внедрения искусственного интеллекта и всестороннего тестирования.  
Симулятор автоматизирует обработку экономических данных, помогает студентам лучше понять экономические теории, способствует развитию аналитических навыков и может быть использован как в учебном процессе, так и для самостоятельного изучения.

**Слайд 14. Благодарности и вопросы**

Переходим к финальному слайду.  
Хочу поблагодарить своего научного руководителя, преподавателей и всю кафедру за помощь и поддержку.  
На этом мой доклад завершён, готов ответить на ваши вопросы!