**РЕЧЬ К ПРЕЗЕНТАЦИИ**

1. Здравствуйте, уважаемая комиссия. Представляю вашему вниманию выпускную квалификационную работу «Автоматизация сопровождения образовательного процесса в организации Региональный школьный технопарк». Выполнил: обучающийся гр. ДИНРБ-41 Кузургалиев Радмир Алексеевич Руководитель: К.т.н., доцент Лаптев Валерий Викторович.
2. Данная работа была выполнена по запросу «Регионального школьного технопарка». Региональный школьный технопарк (РШТ) — это образовательная организация, подчиняющаяся Министерству образования Астраханской области. В состав «РШТ» входят следующие отделы: Технопарк, Кванториум, Центр одарённых детей (ЦОД), Центр детского научно-технического творчества. Миссия РШТ заключается в создании условий для погружения детей в мир инженерных профессий и развития их творческого потенциала.
3. На данный момент\*Щелчок\* образовательный процесс заказчика состоит из обучения учеников в учебных группах и участия их в различных мероприятиях.

Для каждой учебной группы ведётся журнал \*Щелчок\*, в котором педагог отмечает посещаемость и успеваемость, создаётся \*Щелчок\* календарно-учебный план занятий, издаются приказы \*Щелчок\*, которые регламентируют как обучение в учебных группах, так и участие в мероприятиях. По окончанию обучения обучающиеся \*Щелчок\* получают сертификаты. \*Щелчок\* Все перечисленные мною документы приходится создавать вручную.

1. Сам процесс создания документа представляет из себя следующее: \*Щелчок\* Выбирается тип документа,   
   \*Щелчок\*  
   При создании сертификата вручную присваивается номер, подписывается и рассылается готовый документ.  
   \*Щелчок\*  
   При создании КУГа, журнала и \*Щелчок\*приказа каждый раз приходится вручную вносить информацию(дата, исполнители, типовое расписание), а также вручную присваивать номер.\*Щелчок\*

Подобная деятельность приводит к большим трудозатратам, в среднем более 2600 человеко-часов в год.

1. В качестве решения \*Щелчок\* данной проблемы предлагается создать систему, которая получала бы всё необходимое \*Щелчок\*, а именно данные для его заполнения, а в результате выдавала\*Щелчок\* бы готовые сертификаты, приказы, журналы и календарно-учебные графики.
2. \*Щелчок\*  
   В связи с чем задача сводится к упрощению текущего процесса организации \*Щелчок\* до генерации документа на \*Щелчок\*основе данных из единого хранилища.
3. Были определены основные программные продукты, которые потенциально могли бы автоматизировать обр. процесс в РШТ («Моя школа», «Сферум», «Гугл класс»). Исходя из анализа предметной области и демонстрируемой таблицы становится очевидным, что ни одна из рассмотренных систем не может полностью подойти под нужды организации.
4. Целью выпускной квалификационной работы является повышение эффективности деятельности документооборота, обеспечивающего сопровождение образовательного процесса в организации «Региональный школьный технопарк». Достижение данной цели сопровождается задачами, указанными на слайде:
5. Разработанная система получает на вход данные об образовательном процессе и их участниках. Система должна работать в рамках законодательства РФ, а также нормативных документах РШТ. Выходными данными являются различные виды генерируемой документации.
6. \*Щелчок\*  
   Были определены пользователи с ролью «Педагог» с основными прецедентами \*Щелчок\* и «Администратор», который обладает расширенными возможностями системы.
7. На данном слайде изображена инфологическая модель ОСНОВНЫХ классов системы.Основными классами являются классы Ученик, \*Щелчок\*Учебная группа и Приказ.  
   На основе данных сущностей системой создаются \*Щелчок\*КУГ, \*Щелчок\*журнал, \*Щелчок\*сертификат, \*Щелчок\*приказ.
8. В ходе набора \*Щелчок\*в учебную группу администратор создаёт приказ о зачислении, \*Щелчок\*после начала занятий обучающийся может по собственному желанию продолжить обучение в другой группе. В случае успешного прохождения итогового контроля\*Щелчок\* ученик получает сертификат, в противном случает администратор создаёт приказ об отчислении, после чего обучающийся заканчивает обучение в учебной группе\*Щелчок\*.
9. В ходе проектирования системы была определена её клиент-серверная архитектура с использованием локального серверного хранилища и внешних сервисов хранения данных Яндекс.Диск. Взаимодействие с внешним хранилищем производится посредством API и брокера сообщений RabbitMQ.
10. Были определены следующие входные и выходные данные.
11. Были разработаны следующие интерфейсы системы \*щелчок\* форма авторизации, \*щелчок\* электронный журнал, \*щелчок\* учебно-тематический план, \*щелчок\* карточка группы , \*щелчок\* список, \*щелчок\* расписание, \*щелчок\* состав группы
12. Система использует современные стандарты и методы для защиты системы от несанкционированного доступа к данным, изображённые на слайде.
13. В ходе разработки программного продукта была освоена такая не реляционная БД, как Redis и брокер сообщений RabbitMQ. Было разработано более 10 интерфейсов и написано более 10000 строк кода клиентской и серверной части приложения.
14. На данном слайде отображены системные требования к серверу и клиенту.
15. В результате выполнения ВКР была спроектирована и разработана система, которая обеспечивает формирование необходимых для сопровождения образовательного процесса документов.

В результате внедрения системы в эксплуатацию удалось повысить эффективность сопровождения образовательного процесса более чем в 5 раз.

1. Система была внедрена в «Региональный школьный технопарк» 14 апреля 2025 года. Соответствующий акт о внедрении представлен на слайде.
2. Доклад окончен! Уважаемая комиссия, разрешите перейти к демонстрации программного продукта.

**РЕЧЬ К ПРОГРАММЕ**

1. \*ПЕРЕХОД К СТРАНИЦЕ АВТОРИЗАЦИИ\*

Как было сказано ранее информационная система представляет собой клиент-серверное приложение. Для демонстрации полного функционала программного продукта предварительно были созданы пользователь с правами «Администратора» и данные об образовательном процессе в организации.  
\*ВВОД ЛОГИНА И ПАРОЛЯ ЧЕРЕЗ AUTOCOMPLETE и вход в систему\*

1. После авторизации система перенаправляет пользователя в главное меню, где отображены основные модули системы. В подсистеме Документооборот пользователю доступны приказы об учете достижений (приказ о мероприятиях) \*ПЕРЕХОД ДОКУМЕНТООБОРОТ.ПРИКАЗ ОБ УЧЁТЕ ДОСТИЖЕНИЙ\*В интерфейсе списка приказов пользователь может перейти карточку любого приказа\*ПЕРЕХОД В КАРТОЧКУ ПРИКАЗА\* для получения подробной информации о нём. В карточке группы пользователь может перейти в режим редактирования и генерации приказа в формате docx и приложений к нему, где отображены участники мероприятий и особенности проведения мероприятия. \*ГЕНЕРАЦИЯ И СКАЧИВАНИЕ ПРИКАЗА\*
2. После генерации приказа начинается скачивание созданного приказа \*ПЕРЕХОД В ВОРД ПРИКАЗА\* Теперь пользователю доступна печатная форма приказа, где описаны формат, сроки и прочая информация об участии в мероприятии.
3. Помимо приказов об учёте достижений пользователю доступны приказы об образовательной деятельности. \*ПЕРЕХОД ДОКУМЕНТООБОРОТ.ПРИКАЗ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. В интерфейсе списка приказов пользователь может перейти карточку любого приказа для получения подробной информации о нём. \*ПЕРЕХОД В КАРТОЧКУ ПРИКАЗА\* В карточке приказа пользователю доступна информация о составе группы и обучающихся. \*ПЕРЕХОД В РЕДАКТИРОВАНИЕ\*
4. В редактировании приказа пользователю доступно назначение исполнителей приказа и обучающихся, на которых направлено действие приказа. \*ВЫБОР УЧАСТНИКОВ «КУЗУРГАЛИЕВ Р.А.»\*
5. Система также позволяет создавать приказ об образовательной деятельности на основе внесённых данных. \*ГЕНЕРАЦИЯ ПРИКАЗА И ПРОСМОТР В ВОРДЕ\*. Теперь пользователю доступна печатная форма приказа, где описаны формат, сроки, направление обучения и список ответственных сотрудников.
6. В подсистеме Учебная деятельность \*ПЕРЕХОД УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. УЧЕБНАЯ ГРУППА\* пользователю доступен интерфейс списка учебных групп. ПЕРЕХОД В КАРТОЧКУ ГРУППЫ\*.
7. В карточке группы пользователю представлена информация о группе: расписание, состав группы, форма контроля. \*РАСКРЫТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ КОНТЕЙНЕРЫ\*
8. Данные о группе (расписание/состав/защиты) можно редактировать в карточке группы.  
   \*ПЕРЕХОД УЧЕБНАЯ ГРУППА. РЕДАКТИРОВАНИЕ\*   
   \*ПРОСМОТР ДАННЫХ О РАСПИСАНИИ/СОСТАВЕ И ЗАЩИТАХ\*   
   \*ПЕРЕХОД В КАРТОЧКУ ГРУППА\*
9. Также пользователю доступен интерфейс электронного журнала \*КАРТОЧКА УЧЕБНАЯ ГРУППА. ОТКРЫТЬ ЖУРНАЛ\*, где представлен общий вид журнала: явки/тематический план/расписание.
10. Во вкладке редактировать пользователю доступно редактирование журнала: установка явок/метки завершения обучения, а также темы учебного проекта. \*ПЕРЕХОД УЧЕБНАЯ ГРУППА. РЕДАКТИРОВАТЬ ЖУРНАЛ\* \*ПРОСТАВИТЬ ЯВКИ/ТЕМУ ПРОЕКТА/МЕТКА ПОСЕЩЕНИЯ\*
11. Во кладке группы \*ПЕРЕХОД ОБРАТНО В КАРТОЧКУ УЧЕБНОЙ ГРУППЫ\* пользователю доступна генерация КУГ, Журнала, сертификата. \*ГЕНЕРИРУЕМ ЭТИ СУЩНОСТИ И ПРОСМАТРИВАЕМ В XLSX\*. В КУГ пользователю представлен учебно-тематический план занятий, в Журнале пользователю представлена посещаемость группы
12. Для генерации сертификатов в формате pdf пользователю необходимо перейти в генерацию сертификатов \*ПЕРЕХОД В ГЕНЕРАЦИЮ СЕРТИФИКАТОВ\* и выбрать учеников, получаемых сертификат. \*ВЫБРАТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ. СОЗДАТЬ СЕРТИФИКАТ. ОТКРЫТЬ АРХИВ\*. Также пользователю доступна рассылка созданных сертификатов по почте. \*ПЕРЕХОД ОБРАТНО В КАРТОЧКУ СЕРТИФИКАТА, ОТПРАВЛЯЕМ СЕРТИФИКАТ\*
13. \*ПЕРЕХОД НА ПОЧТУ И ПРОСМОТР СООБЩЕНИЯ\*
14. \*ПЕРЕХОД НА ГЛАВНУЮ СТРАНИЦУ\*Для одиночной рассылки сертификата или его просмотра/скачивания в формате pdf, пользователю необходимо перейти в Генерацию сертификатов.\*ПЕРЕХОД В СПИСОК СЕРТИФИКАТОВ\* и выбрать интересующий сертификат. \*ПЕРЕХОД В КАТОЧКУ СЕРТИФИКАТА И СКАЧИВАНИЕ ДОКУМЕНТА\*