

«ВЕБ-СЕРВИС АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ВЫДАЧИ ЦИФРОВЫХ ДОКУМЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ОШГУ: ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ»

Асилбеков Тынчтыкбек Майрамбекович¹, Орозов Максатбек Омурбекович¹

¹Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан

Аннотация

В статье представлен опыт разработки и внедрения веб-сервиса для автоматизированной выдачи цифровых документов в Ошском государственном университете. Система позволяет студентам получать справки с места учебы и академические транскрипты, а сотрудникам — справки с места работы через личные кабинеты. Одной из ключевых особенностей решения является генерация уникальных QR-кодов для каждого документа, обеспечивающая возможность мгновенной верификации подлинности. В статье также приводятся результаты эксплуатации системы на протяжении 31-месяца, включая статистику по типам запрашиваемых документов, динамику обращений и эффективность механизма проверки через QR-код. Рассмотрены как технические, так и организационные аспекты внедрения системы, а также выявленные проблемы и перспективные направления её развития, включая интеграцию с государственными электронными сервисами и создание мобильных приложений для удобства пользователей.

Ключевые слова: электронный документооборот, цифровые документы, веб-сервис, QR-код, верификация документов

WEB SERVICE FOR AUTOMATED ISSUANCE OF DIGITAL DOCUMENTS IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION (OSHGU): DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION EXPERIENCE

Asilbekov Tynchtykbek Mairambekovich¹, Orozov Maksatbek Omurbekovich¹

¹Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

Abstract

This article presents the experience of developing and implementing a web service for the automated issuance of digital documents at Osh State University. The system allows students to obtain certificates of enrollment and academic transcripts, while employees can receive employment certificates through their personal accounts. One of the key features of the solution is the generation of unique QR codes for each document, providing the possibility for instant verification of authenticity. The article also presents the results of the system's operation over 31 months, including statistics on the types of documents requested, trends in requests, and the effectiveness of the QR code verification mechanism. Both technical and organizational aspects of the system's implementation are discussed, along with identified issues and potential areas for further development, including integration with government electronic services and the creation of mobile applications for user convenience.

Keywords: electronic document management, digital documents, web service, QR code, document verification

Введение

До недавнего времени в Ошском государственном университете, как и во многих других вузах, процесс получения справок был исключительно бумажным и требовал значительных временных и организационных затрат. Студенты и сотрудники были вынуждены обращаться в учебные или кадровые отделы, ожидать одобрения, после чего методист или другой уполномоченный сотрудник подготавливал документ, распечатывал его на бумаге и заверял подписью и печатью. Такой подход имел множество очевидных недостатков, включая высокую трудоёмкость, отсутствие прозрачности, так как не велся централизованный учёт выданных документов в масштабах университета.

Существовавшая система имела ряд серьёзных недостатков. Во-первых, ручной процесс выдачи справок создавал значительную нагрузку на административный персонал. Методисты, как правило, обрабатывали десятки обращений в день, параллельно занимаясь другой документацией. В условиях ограниченных ресурсов это приводило к увеличению сроков ожидания, что особенно остро ощущалось в периоды массовых обращений (например, перед началом семестра, сессиями или подачей документов в сторонние учреждения). Для получения справки с места учебы студенту могло потребоваться от одного до трёх рабочих дней, а в периоды повышенного спроса (начало семестра, сессия, подача документов в другие организации) — до недели. Во-вторых, отсутствовал централизованный учёт. Не велась статистика о количестве выданных справок, не фиксировались даты, получатели и типы документов. Это создавало риски дублирования, невозможность верификации факта выдачи и усложняло аудит процессов. В случае утери справки студенту приходилось повторно обращаться с запросом, а сотрудникам — тратить время на поиск и пересоздание документа. Кроме того, ни одна справка не имела средств верификации подлинности — любой бумажный документ легко мог быть подделан, а внешние заинтересованные стороны (работодатели, банки, госорганы) не имели возможности проверить его достоверность.

Проблематика бумажного документооборота в вузах — тема, заслуживающая системного анализа. С одной стороны, университеты стремятся внедрять цифровые технологии, следуя общим трендам цифровизации [1], с другой — сохраняются инерционные практики, унаследованные от бумажной эпохи. В условиях растущих требований к скорости, доступности и защищённости образовательных сервисов становится очевидной необходимость модернизации систем взаимодействия между администрацией вуза и обучающимися или сотрудниками.

Одним из перспективных направлений такой модернизации является автоматизация выдачи справок. Речь идёт о справках с места учёбы, транскриптах, справках с места работы, подтверждающих статус сотрудника. Эти документы регулярно требуются студентам для предоставления в банки, органы социальной защиты, работодателям и другим учреждениям. Сотрудники вуза, в свою очередь, используют справки для целей кадрового администрирования.

Цифровизация этих процессов позволяет существенно сократить административные издержки. Веб-сервисы автоматической генерации справок обеспечивают доступность сервиса 24/7, минимизируют человеческий фактор, а также создают условия для последующего анализа данных. Важно отметить, что для полноценного функционирования такие решения должны обладать рядом свойств: защищённостью, гибкостью настройки, интеграцией с базами данных вуза, наличием механизма подтверждения подлинности документов.

С учётом вышеописанных потребностей был разработан и внедрён веб-сервис, предназначенный для автоматизированной выдачи справок студентам и сотрудникам. Сервис включает в себя:

- Авторизацию и аутентификацию через единую систему доступа;
- Личный кабинет пользователя с разграничением по ролям (студент/сотрудник);
- возможность самостоятельного запроса и механизм мгновенной генерации справок с актуальными данными, извлекаемыми из учебной и кадровой базы;
- Формирование документов в PDF с уникальным QR-кодом для верификации;
- Ведение статистики обращений по типам справок и времени запроса;
- Интерфейс администратора для контроля и управления данными.

Ключевым элементом системы стала реализация механизма верификации: каждый документ снабжен уникальным QR-кодом, по которому можно перейти на защищённую страницу и сверить информацию о выданной справке с данными университета. Это позволило повысить уровень доверия к справкам со стороны внешних организаций. QR-код, встроенный в каждую справку, обеспечивает возможность проверки подлинности документа. Внешние заинтересованные стороны — работодатели, банки, органы власти — могут отсканировать код и получить подтверждение того, что справка была действительно выдана университетом и содержит достоверные данные. Это особенно актуально в условиях роста числа фальсифицированных справок и требований к подтверждению источника документа.

Реализация сервиса позволила устранить основные недостатки прежней системы. Студенты и сотрудники получили возможность самостоятельно формировать необходимые документы в любой момент времени без необходимости личного визита в деканат или отдел кадров. Сотрудники вуза, в свою очередь, освободились от рутинной бумажной работы и получили доступ к централизованной базе справок с возможностью отчётности и анализа.

Таким образом, цель настоящей работы заключается в описании архитектуры, функциональности и результатов внедрения указанного веб-сервиса, а также в анализе его влияния на повышение эффективности внутренней документационной деятельности вуза. В статье будут представлены данные статистического анализа использования системы за полтора года её работы, выделены ключевые метрики и проанализированы преимущества и перспективы дальнейшего развития подобного рода цифровых решений в образовательной среде.

Обзор литературы и существующих решений

В последние годы тема цифровизации административных процессов в высших учебных заведениях активно развивается как в научной, так и в прикладной плоскости [1, 2, 3, 4]. Особое внимание уделяется вопросам автоматизации документооборота, включая создание и верификацию справок [2], подтверждающих статус студентов и сотрудников. В научной литературе подчёркивается важность перехода от бумажных процедур к электронным системам, которые обеспечивают повышение прозрачности, снижение операционных затрат и повышение доверия к выданным документам.

Анализ существующих решений

Многие университеты в странах с высоким уровнем цифровой зрелости внедрили системы, позволяющие студентам и сотрудникам получать цифровые версии справок че-

рез личные кабинеты [5]. Однако детальный анализ показывает, что даже в таких странах функциональность и удобство этих решений могут существенно различаться.

В Кыргызской Республике внедрение цифровых платформ, таких как e-Kyzmat, стало важным шагом в сторону автоматизации административных услуг, включая сферу образования. Платформа предоставляет гражданам возможность удалённо получать ряд государственных услуг, включая подтверждение занятости, образовательные справки и другие документы. Однако академические учреждения пока лишь частично интегрированы в данную систему [6]. Несмотря на наличие онлайн-заявок через внутренние университетские порталы, выдача справок часто осуществляется в бумажной форме или требует дополнительного подтверждения в виде электронной цифровой подписи (ЭЦП). Таким образом, вузы ещё только приближаются к полной автоматизации документооборота, аналогично как это наблюдается в ведущих университетах России (например, МГУ, СПбГУ), где также используются студенческие порталы, но электронные справки часто требуют дополнительной верификации.

Студенты МГУ могут заказать справку об обучении, заполнив соответствующую форму. Однако срок изготовления справки составляет до 5 рабочих дней, и выдача осуществляется в бумажном виде. Это указывает на ограниченную автоматизацию процесса и необходимость личного получения документа [7]. В СПбГУ для получения справки об обучении требуется подать заявление, которое может быть направлено в электронной форме. Тем не менее, справка может быть направлена на почтовый адрес или выдана лично, что также свидетельствует о частичной цифровизации процесса [8].

В Кыргызстане, по открытым данным и обзору практик, лишь немногие вузы предпринимали шаги в сторону полной автоматизации выдачи справок. Во многих учебных заведениях, включая и ОшГУ до недавнего времени, сохранялся традиционный подход, основанный на личных обращениях и ручной подготовке документов.

Также следует отметить коммерческие решения, такие как платформа DocuWare, системы документооборота от 1С, AlmaConnect и другие. Эти продукты ориентированы, как правило, на корпоративный сектор либо крупные университеты с большим бюджетом, и не всегда учитывают специфику образовательных процессов в странах Центральной Азии.

Преимущества используемого веб-сервиса в ОшГУ

Разработанный и внедрённый в Ошском государственном университете веб-сервис отличается рядом существенных преимуществ, которые делают его не только практичным, но и инновационным решением в контексте образовательной среды региона.

1. Доступность и удобство

В отличие от аналогичных решений, сервис ориентирован на массового пользователя, понятен и доступен без необходимости дополнительного обучения. Пользователь может получить справку за несколько минут, находясь дома или в любом другом месте, где есть интернет. Сервис работает круглосуточно, без выходных и перерывов, что особенно важно для студентов-заочников и сотрудников с гибким графиком.

2. Интеграция с внутренними системами вуза

Система не просто создаёт шаблоны документов, а получает актуальную информацию из официальных баз данных: учебного расписания, базы оценок, кадрового делопроиз-

водства. Это исключает человеческий фактор и повышает точность содержимого справок. Автоматизация на этом уровне — редкость даже среди продвинутых вузов.

3. Безопасность и верификация

QR-код, встроенный в каждый документ, открывает доступ к его оригиналу на защищённой серверной платформе. Этот механизм исключает возможность подделки справок и обеспечивает их легитимность при предъявлении в сторонние организации. При этом сама база данных защищена от несанкционированного доступа современными методами авторизации и шифрования.

4. Централизованная статистика и аналитика

Каждое обращение фиксируется в системе, что позволяет собирать ценную статистику: сколько справок было выдано, по каким категориям, в какие периоды наблюдался пик активности. Эти данные могут использоваться для внутреннего анализа, планирования кадровых ресурсов, оптимизации процессов и отчётности перед руководством.

5. Экономия ресурсов

Система снимает нагрузку с методистов и кадровиков, позволяя им сосредоточиться на более сложных задачах. Бумажный документооборот практически сводится к нулю, что снижает затраты на расходные материалы и обслуживающую технику.

6. Масштабируемость и адаптивность

Сервис спроектирован таким образом, что его можно легко адаптировать под новые виды справок или требования внешних организаций. Архитектура платформы предусматривает расширение функциональности без полной перестройки.

Научно-практическая значимость

Создание подобного сервиса не только соответствует современным требованиям к цифровизации образования, но и представляет собой значительный вклад в практику цифрового управления. Его внедрение открывает новые горизонты в построении «умного университета», где каждый участник образовательного процесса может оперативно получать необходимые услуги в электронном виде.

Более того, опыт ОшГУ может служить моделью для других вузов Кыргызстана и Центральной Азии, где всё ещё сохраняются традиционные формы документооборота. Практика показывает, что внедрение даже относительно недорогих, но грамотно спроектированных цифровых решений способно кардинально изменить взаимодействие внутри университетской среды и повысить её прозрачность и эффективность.

Методология и реализация

В этом разделе подробно описана методология, использованная для разработки и внедрения веб-сервиса, а также реализация ключевых его компонентов. Описаны архитектура сервиса, механизм генерации справок, система верификации через QR-код, а также сбор и анализ статистики, которые позволяют отслеживать эффективность работы системы и улучшать её функциональность.

Архитектура сервиса

Система, разработанная для автоматизированной выдачи справок в Ошском государственном университете, базируется на клиент-серверной модели, что позволяет разделить обработку данных и пользовательский интерфейс на два уровня. Это повышает гибкость системы и позволяет оптимизировать ресурсы.

Система имеет три основных компонента:

1. Клиентская часть:

- Клиентская часть сервиса представлена веб-интерфейсом, доступным для двух категорий пользователей: студентов и сотрудников. Каждая из категорий имеет персонализированный доступ, ограниченный соответствующими правами. Студенты могут запрашивать справки с места учебы и академические транскрипты, в то время как сотрудники могут запрашивать справки с места работы. Пользовательский интерфейс реализован с использованием HTML, CSS и JavaScript. Для динамичного взаимодействия с сервером используется AJAX. Этот подход позволяет осуществлять запросы и получать ответы без перезагрузки страницы, что значительно повышает скорость взаимодействия и улучшает пользовательский опыт
- После успешной авторизации через единую систему учётных данных университета, пользователи попадают в свой личный кабинет. Студенты могут выбрать тип нужной справки из списка доступных, такие как справка с места учёбы или академический транскрипт. Сотрудники, в свою очередь, могут запрашивать справки с места работы. Далее, после выбора и подтверждения запроса, система приступает к автоматической генерации документа.

2. Серверная часть:

- Серверная часть веб-сервиса была реализована на языке программирования PHP и подключена к базе данных MSSQL, содержащей актуальную информацию о студентах и сотрудниках университета. Каждая справка генерируется на основе данных, извлечённых из базы в реальном времени. Например, для транскрипта система извлекает информацию о ходе обучения студента, оценках и текущем статусе. Сотрудники же получают данные о своей должности, подразделении и трудовом стаже.
- Основной особенностью серверной части является модуль генерации PDF-документов. Система использует заранее подготовленные шаблоны для каждого типа справок, заполняя их актуальной информацией. Результатом работы сервера является PDF-документ, который автоматически генерируется и сохраняется в базе данных системы, а затем становится доступным для скачивания пользователем. Весь процесс от запроса до получения документа занимает не более нескольких секунд.

3. База данных:

- Основной источник данных для сервиса — это база данных MSSQL университета, которая содержит информацию как о студентах, так и о сотрудниках. Система подключается к базе MSSQL через PHP для получения информации, необходимой для создания справок.
- Собственная база данных сервиса: Помимо подключения к основной базе MSSQL, веб-сервис сохраняет часть данных в своей собственной базе данных для обеспечения статистики и оптимизации работы. Эта база данных служит для хранения логов запросов, информации о выданных справках и других статистических данных, что облегчает мониторинг работы системы и проведение анализа.

4. Административный интерфейс:

Веб-сервис также включает в себя административный интерфейс, который предназначен для контроля и мониторинга работы системы. Администраторы могут просматривать статистику по всем запросам, управлять данными пользователей, а также

осуществлять контроль за выдачей справок. Это даёт возможность оценивать рабочую нагрузку, проводить внутренние аудиты и анализировать тенденции в запросах, такие как сезонность или частота запросов определённых типов справок.

Система верификации через QR-код

Одним из ключевых элементов внедрённого сервиса является система верификации подлинности выданных документов через использование QR-кодов. Для каждого сгенерированного документа автоматически генерируется уникальный QR-код, который встраивается в нижнюю часть PDF-файла. Этот код представляет собой ссылку на защищённую веб-страницу, где можно проверить информацию о справке.

Как работает система верификации?

При сканировании QR-кода с помощью мобильного устройства или сканера, пользователь перенаправляется на специальную страницу, где отображаются следующие данные:

- Полное имя получателя справки.
- Тип справки (например, справка с места учёбы или транскрипт).
- Дата и время генерации документа.
- Подтверждение подлинности справки через хеш-сумму, которая проверяется на сервере.

Работа механизм проверки подлинности:

- Когда внешняя сторона (например, работодатель, банк или государственный орган) сканирует QR-код на документе, система направляет запрос на сервер где передается хеш, который, в свою очередь, проверяет информацию в своей базе данных.
- Сервер сравнивает данные хеша, полученные через QR-код, с данными в базе данных университета.
- Если данные совпадают, система выводит подлинный документ. В противном случае, если данные не совпадают или документ не был найден, система сообщает, что справка является недействительной.

Если QR-код ссылается на действительный документ, пользователю будет показано сообщение, подтверждающее, что справка была выдана университетом. В случае подделки QR-код не будет вести к действительному документу, и пользователь увидит сообщение об ошибке. Это значительно снижает возможность подделки документов и обеспечивает высокий уровень доверия со стороны внешних организаций (например, работодателей, банков и госорганов), которые могут верифицировать подлинность справок.

Хранение оригиналов документов:

Все сгенерированные справки, включая их данные и метаданные, хранятся в защищённой базе данных. Серверное хранилище использует шифрование для защиты данных, а доступ к нему ограничен исключительно уполномоченными администраторами через многофакторную аутентификацию. Каждый запрос на проверку подлинности справки инициирует поиск по базе данных, где по уникальному хеш-идентификатору QR-кода система извлекает и отображает информацию о документе.

Таким образом, оригиналы справок хранятся в централизованной базе, что позволяет в любой момент восстановить документ и гарантировать его подлинность. Этот механизм существенно повышает безопасность и снижает риски фальсификации документов.

Сбор и анализ статистики

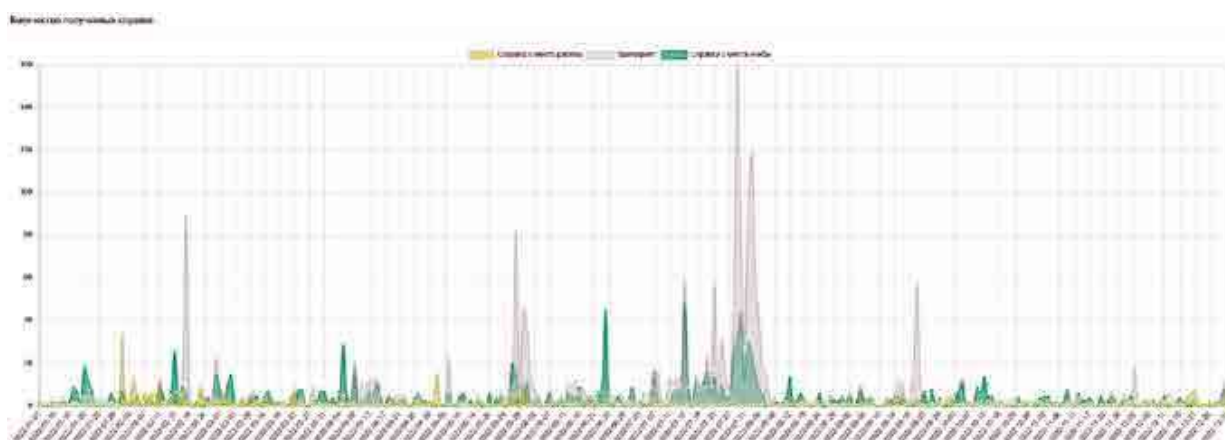
Одним из важных компонентов веб-сервиса является возможность сбора и анализа статистических данных. Все запросы на генерацию справок фиксируются в базе данных, что позволяет собрать подробную статистику о работе системы.

Какие метрики собираются?

Система фиксирует следующие основные метрики:

1. *Количество запросов*: сколько справок было сгенерировано за определённый период.
2. *Типы запрашиваемых справок*: сколько справок было выдано по каждому типу (с места учёбы, транскрипты, справки с места работы и т. д.).
3. *Время запроса*: время и дата, когда была запрошена справка.
4. *Частота запросов*: данные о том, в какие периоды года количество запросов возрастает (например, в начале семестра, в период сессии и т. д.).
5. *Категории пользователей*: количество запросов, сделанных студентами и сотрудниками.

Система автоматически собирает эти данные и предоставляет административному персоналу отчёты, которые могут быть использованы для анализа загруженности сотрудников, планирования ресурсов и оптимизации работы сервисов.

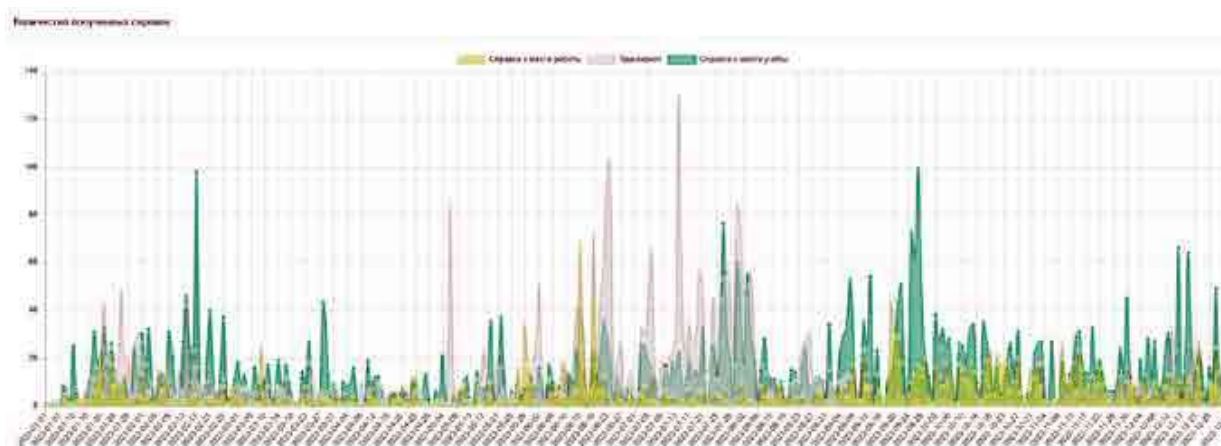


• Рисунок 1. Количественный график полученных справок за 2022 год.

Примеры данных за 4 года:

После нескольких лет эксплуатации системы было собрано множество данных, отражающих использование сервиса:

- *Общее количество справок*: за этот период октября 2021 года до апреля 2024 года было сгенерировано более 42 415 справок, из которых 45.02% составляют справки с места учёбы, 44.62% — транскрипты и 10.36% — справки с места работы.
- *Сезонность запросов*: наибольшее количество запросов наблюдается в начале семестра, перед сессией и академической мобильности что подтверждает высокий спрос на справки в эти периоды (Рисунок 1, Рисунок 2).



• Рисунок 2. Количественный график полученных справок за 2023 год

Результаты и обсуждение

Внедрение автоматизированной системы выдачи справок в Ошском государственном университете значительно улучшило процесс документооборота, повысив его эффективность и удобство как для студентов, так и для сотрудников университета. Применение цифровых технологий для обработки запросов и генерации справок существенно изменило как внутренние процессы, так и взаимодействие с внешними сторонами.

Удобство для пользователей

Одним из наиболее очевидных и заметных результатов внедрения системы стала значительная экономия времени для студентов и сотрудников университета. В условиях традиционной бумажной системы, получение справки могло занять от нескольких дней до недели, в зависимости от сезона и загруженности административного персонала. Процесс заключался в том, что студент или сотрудник должен был лично обратиться в соответствующий орган (например, в деканат или кадровую службу), дожидаться обработки и получения документа.

Веб-сервис, разработанный для автоматизации этого процесса, позволил сократить время получения справки с нескольких дней до нескольких минут. Благодаря тому, что система работает круглосуточно и доступна через интернет, студенты и сотрудники могут запрашивать и получать необходимые документы в любое время суток, не выходя из дома или офиса. Это особенно важно для студентов, которые могут находиться в другом городе или даже за пределами страны, а также для сотрудников, которым необходимо быстро получить справку, не прерывая рабочего процесса.

Удобство системы не ограничивается лишь сокращением времени ожидания. Веб-сервис также позволяет пользователям легко и интуитивно использовать систему для получения нужных справок. Личный кабинет, доступный каждому пользователю (студенту или сотруднику), предоставляет возможность выбрать тип справки, указать необходимые данные и сразу же скачать готовый документ. Пользователи могут делать это без необходимости посещать университет или стоять в очередях, что значительно повышает комфорт взаимодействия.

Вдобавок, такая система снимает нагрузку с административного персонала, который ранее был вынужден ежедневно обрабатывать десятки запросов, заполнять формы вручную и печатать документы. С внедрением веб-сервиса эти операции автоматизированы, и теперь работники деканатов и кадровых служб могут сосредоточиться на более сложных и важных задачах, что повышает общую продуктивность работы.

Безопасность

Одним из наиболее важных аспектов, на который внимание обращалось при разработке системы, была безопасность. В традиционном подходе к выдаче справок на бумажных носителях существовали серьёзные риски подделки документов, поскольку справка не имела эффективного способа верификации. Отсутствие прозрачности и возможности для внешних организаций проверить подлинность документа в реальном времени приводило к тому, что документы могли быть подделаны, что вызывало недовольство как среди заинтересованных сторон, так и в самом вузе.

Внедрение механизма верификации через QR-код решает эту проблему, значительно повышая безопасность. Каждый сгенерированный документ содержит уникальный QR-код, который привязан к базе данных сервиса и позволяет внешним заинтересованным сторонам проверить подлинность справки в режиме реального времени. Для этого достаточно просто отсканировать код с помощью мобильного устройства, и система автоматически откроет веб-страницу, где можно будет увидеть данные о документе: дату его выдачи, тип справки, данные получателя и другие параметры. Такая возможность подтверждения подлинности документа делает процесс более прозрачным и безопасным.

Кроме того, с использованием QR-кодов подделать справку становится гораздо сложнее. Сам факт наличия QR-кода, который ведет к защищённой веб-странице с актуальными данными, является эффективным механизмом защиты от фальсификаций. Поскольку каждая справка привязана к уникальному коду, а все данные хранятся в защищённой базе данных университета, возможность создания фальшивых документов становится минимальной.

Важным элементом безопасности является также защита личных данных. Веб-сервис использует современные технологии для защиты данных пользователей как на уровне передачи (через HTTPS-соединения), так и на уровне хранения. Все данные, хранящиеся в базе данных, защищены с помощью современных методов шифрования, что исключает возможность их утраты или несанкционированного доступа.

Статистика

Одним из полезных результатов работы веб-сервиса является возможность сбора и анализа статистических данных, что позволяет более эффективно управлять процессом выдачи справок и лучше понимать потребности студентов и сотрудников. В процессе работы сервиса были собраны данные, которые отражают типы запрашиваемых справок, частоту запросов, сезонность, а также время, затраченное на обработку каждого запроса.

Одной из основных метрик является количество запросов на справки, которые поступают через систему. Это позволяет университету отслеживать нагрузку на систему и лучше планировать ресурсы. На основе этих данных можно понять, в какие периоды года система наиболее загружена, что дает возможность заранее подготовиться к пиковым нагрузкам.

Типы запрашиваемых справок — это ещё одна важная метрика, которую собирает система. Например, статистика показала, что наибольшее количество запросов связано с справками с места учёбы (подтверждение статуса студента), а также академическими транскриптами (выписки из ведомости оценок). Эти данные помогают вузу ориентироваться на наиболее востребованные документы и в будущем могут стать основой для оптимизации работы с другими типами документов.

Периоды пиковой активности также являются важным элементом статистического анализа. Статистика показала, что наибольшее количество запросов приходится на начало семестра, когда студенты и сотрудники могут запросить справки для подачи документов в другие учреждения или организации. Пиковая активность также наблюдается в период сессии, когда студенты часто запрашивают транскрипты и другие документы для подтверждения своих академических достижений.

Графики и диаграммы показывают, что наибольшее количество запросов приходится на осень (начало семестра) и зиму (сессия). Эти данные позволяют университету планировать ресурсы и заранее готовиться к повышенной нагрузке.

Заключение и перспективы

Внедрение автоматизированной системы выдачи справок в Ошском государственном университете стало значительным шагом в сторону цифровизации образовательных процессов и улучшения взаимодействия между университетом и его студентами, и сотрудниками. Система не только упростила процесс получения документов, но и повысила безопасность и прозрачность, а также обеспечила удобство для пользователей.

Применение QR-кодов для верификации документов стало эффективным инструментом в борьбе с подделками, а сбор и анализ статистических данных позволили более точно планировать ресурсы и оценивать эффективность работы системы.

В будущем система может быть расширена и интегрирована с другими цифровыми платформами, например, с государственными службами для автоматической подачи документов в госорганы или банковские учреждения.

В целом, результат внедрения системы можно оценить, как успешный, и дальнейшее развитие таких технологий в образовательных учреждениях будет способствовать улучшению процессов документооборота и повышению общей эффективности работы.

Литература

1. Кыргызская Республика. Закон «Об электронном управлении» от 2017 года. Бишкек, 2017.
2. Кыргызская Республика. Закон «Об электронной подписи» от 2018 года. Бишкек, 2018.
3. Кыргызская Республика. Закон «Об информации персонального характера» от 2008 года. Бишкек, 2008.
4. Типовая инструкция по делопроизводству в Кыргызской Республике, 2022. Бишкек: редакции постановления Кабинета Министров КР от 8 апреля 2022 года № 207.
5. Калинин, Н.А., Калашников, С.Н., Немцев, А.Ю., Кузнецов, А.Ю. (2024). Разработка приложения для электронного документооборота на примере заказа справок по месту учебы. Кемерово: Инновационный конвент "Кузбасс: образование, наука, инновации". Материалы XII Инновационного конвента.
6. <https://mkk.gov.kg>
7. <https://bio.msu.ru/study/obtaining-certificates-of-study-at-the-faculty>
8. <https://guestbook.spbu.ru/prorektor-y-spbgu/lavrikova-marina-yurevna/16058-poluchenie-spravki-ob-obuchanii.html>.

*Received / Получено 07.06.2025
Revised / Пересмотрено 12.07.2025
Accepted / Принято 14.08.2025*