

Юст Наталья Викторовна,
старший преподаватель кафедры «КИСиУ»,
УНПК «Международный университет Кыргызстана»
Мысалиева Алина Каналбековна,
старший преподаватель кафедры «КИСиУ», УНПК
«Международный университет Кыргызстана»
Шеповалова Кристина Сергеевна,
студент кафедры «КИСиУ»,
УНПК «Международный университет Кыргызстана»
Джумаза Арафат Сулейманович,
студент кафедры «КИСиУ»,
УНПК «Международный университет Кыргызстана»

Юст Наталья Викторовна,
«КМСЖБ» каф. улук окутуучу, ОИӨК «Кыргызстан
эл аралык университети»
Мысалиева Алина Каналбековна,
«КМСЖБ» каф. улук окутуучу,
ОИӨК «Кыргызстан эл аралык университети»
Шеповалова Кристина Сергеевна,
«КМСЖБ» каф. студенти,
ОИӨК «Кыргызстан эл аралык университети»
Джумаза Арафат Сулейманович,
«КМСЖБ» каф. студенти,
ОИӨК «Кыргызстан эл аралык университети»

Yust Natalya Viktorovna,
Senior teacher of the department "CISaC"
ERPC "International University of Kyrgyzstan"
Mysalievna Alina Kanalbekovna,
Senior teacher of the department "CISaC"
ERPC "International University of Kyrgyzstan"
Shepvalova Kristina Sergeevna,
Student of the department "CISaC", ERPC
"International University of Kyrgyzstan"
Jumaza Arafat Suleimanovich,
Student of the department "CISaC", ERPC
"International University of Kyrgyzstan"

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ПОСЕЩАЕМОСТИ
СТУДЕНТОВ**

**СТУДЕНТТЕРДИН КАТЫШУУСУН ЭСЕПКЕ АЛУУЧУ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫК СИСТЕМАСЫ**

INTELLECTUAL STUDENT ATTENDANCE TRACKING SYSTEM

Аннотация: Проблема учета посещаемости студентов в университетах остается актуальной из-за значительных затрат времени и ресурсов на традиционные методы. Ручной ввод данных повышает вероятность ошибок и снижает эффективность работы деканата. Разработка мобильного приложения для автоматизированного учета посещаемости повысит точность данных и снизит нагрузку на персонал, улучшив процесс управления. **Ключевые слова:** посещаемость, университет, студент, деканат, учет.

Аннотациясы: Университеттерде студенттердин сабакка катышуусун эсепке алуу маселеси бүгүнкү күнгө чейин өзүнүн актуалдуулугун жоготпой келет. Салттуу ыкмаларды колдонуу убакыт жана ресурс жагынан чоң чыгымдарды талап кылып, деканаттын ишин кыйындаштырат. Маалыматтарды кол менен киргизүү ката кетируүү коркунучун жогорулатып, иштин натыйжалуулугун төмөндөтөт. Студенттердин катышуусун автоматташтырылган түрдө эсепке алууга багытталган мобилдик колдонмону иштеп чыгуу маалыматтардын тактыгын камсыздап, кызматкерлердин жумушун жеңилдетип, башкаруу процессин жакшыртат.

Негизги сөздөр: катышуу, университет, студент, деканат, эсепке алуу

Abstract: The issue of student attendance tracking in universities remains relevant due to the significant time and resource costs associated with traditional methods. Manual data entry increases the likelihood of errors and reduces the efficiency of the dean's office. The development of a mobile application for automated attendance tracking will improve data accuracy and reduce staff workload, enhancing the management process.

Key words: attendance, university, student, dean's office, accounting.

В настоящее время в образовательных учреждениях остро стоит проблема автоматизации и честности учета посещаемости студентов. Существующая система отметок вызывает критику со стороны студентов, преподавателей и деканата, поскольку основана на ручном внесении данных. Этот процесс требует значительных временных и трудовых затрат от всех участников процесса. Для устранения этих недостатков, минимизации времени на учет посещаемости и исключения возможности фальсификации, был разработан первичный прототип мобильного приложения для автоматизации учета посещаемости в рамках проведенного мероприятия Хакатон «CIT DSS» в УНПК «Международный Университет Кыргызстана». [1]

В ходе разработки, несмотря на ограниченные сроки, был проведен анализ альтернативных решений с целью выявления наиболее эффективного подхода. Были рассмотрены такие решения проблемы, как: Отметка по QR-коду, отметка через чип турникета, использование биометрических систем. Каждый из рассмотренных вариантов имел недостатки, не отвечал требованиям или имел возможность фальсификации. Последнее исключает эффективность методов отметки с использованием QR и чипов турникетов. Биометрическая система имеет большой потенциал, обладает высокой степенью надежности. Тем не менее, её внедрение связано с вопросами конфиденциальности и защиты персональных данных. Кроме того, оборудование и техническое обслуживание таких систем требуют значительных затрат, что затруднительно при ограниченном бюджете.

На основе проведенного анализа были определены три ключевых критерия, которым должно соответствовать разрабатываемое решение:

- Исключение возможности фальсификации;
- Минимальные финансовые затраты на внедрение;
- Простота разработки и интеграции в существующую инфраструктуру.

Данное приложение устраняет эти проблемы, обеспечивая высокий уровень надежности за счет непосредственного участия преподавателей, что исключает возможность фальсификации данных.[3]

Функционал

Разработанный прототип мобильного приложения направлен на автоматизацию учета посещаемости студентов и облегчение взаимодействия между преподавателями, студентами и деканатом. Оно интегрируется с базой данных университета, обеспечивая удобный, прозрачный процесс контроля посещаемости и автоматическое обновление данных. Доступ предоставляется только авторизованным пользователям через университетские аккаунты, что исключает фальсификацию информации. Мобильное приложение рассчитано на использование на смартфонах, но также рассматривается возможность создания веб-версии для удобного доступа с любого устройства.[2]

Функционал приложения разделен на три основных модуля в зависимости от категории пользователей: преподаватели, студенты, деканат.

Раздел преподаватели:

- Преподаватели являются ключевыми участниками процесса контроля посещаемости, поэтому приложение предоставляет им удобные инструменты для быстрого и точного учета студентов.
- Отметка студентов на паре. Преподаватель открывает приложение, выбирает свою пару и отмечает присутствующих студентов одним нажатием. Данные автоматически отправляются в базу данных университета.
- Просмотр расписания. Доступ к актуальному расписанию занятий, включая изменения и переносы. Преподаватель может видеть свои пары на день, неделю и семестр.
- Импорт и ведение журналов. Возможность импортирования журналов, а также взаимодействие с альтернативным журналом для учета выполнения заданий.
- Уведомления от деканата. Получение важных объявлений, касающихся работы преподавателя, изменений в расписании, запросов на подачу отчетности и других административных уведомлений.
- Статистика нагрузки. Автоматический учет проведенных часов с отображением данных по загруженности преподавателя, остаточной нагрузке и динамике выполнения плана.

Раздел студенты:

- Студенты получают доступ к информации о своей посещаемости и возможность официального взаимодействия с деканатом.
- Просмотр посещаемости. Доступ к личной статистике: количество пропусков, процент посещаемости, история отметок по всем предметам.
- Подача заявлений на отсутствие. Возможность официально оформить пропуск занятия по уважительной причине (болезнь, семейные обстоятельства и т. д.), прикрепив подтверждающие документы (медицинскую справку, заявление от родителей и т. д.).
- Связь с деканатом. Удобный канал общения с администрацией университета для решения вопросов, подачи документов, получения разъяснений.

- Новости университета. Оповещения о важных событиях, изменениях в учебном процессе, объявлениях деканата.

Раздел деканат:

- Деканат получает инструменты для мониторинга и управления процессом посещаемости без необходимости ручного сбора данных от преподавателей.
- Контроль посещаемости Просмотр детальной статистики по каждому студенту, группе, преподавателю и дисциплине. Автоматическое формирование отчетов.
- Работа с базой данных. Добавление, удаление, редактирование информации о студентах, преподавателях, дисциплинах.
- Связь с преподавателями и студентами. Возможность отправки уведомлений, запросов на документы, получения отчетности по посещаемости.
- Формирование отчетов. Генерация аналитических данных по посещаемости, выявление проблемных студентов и дисциплин.

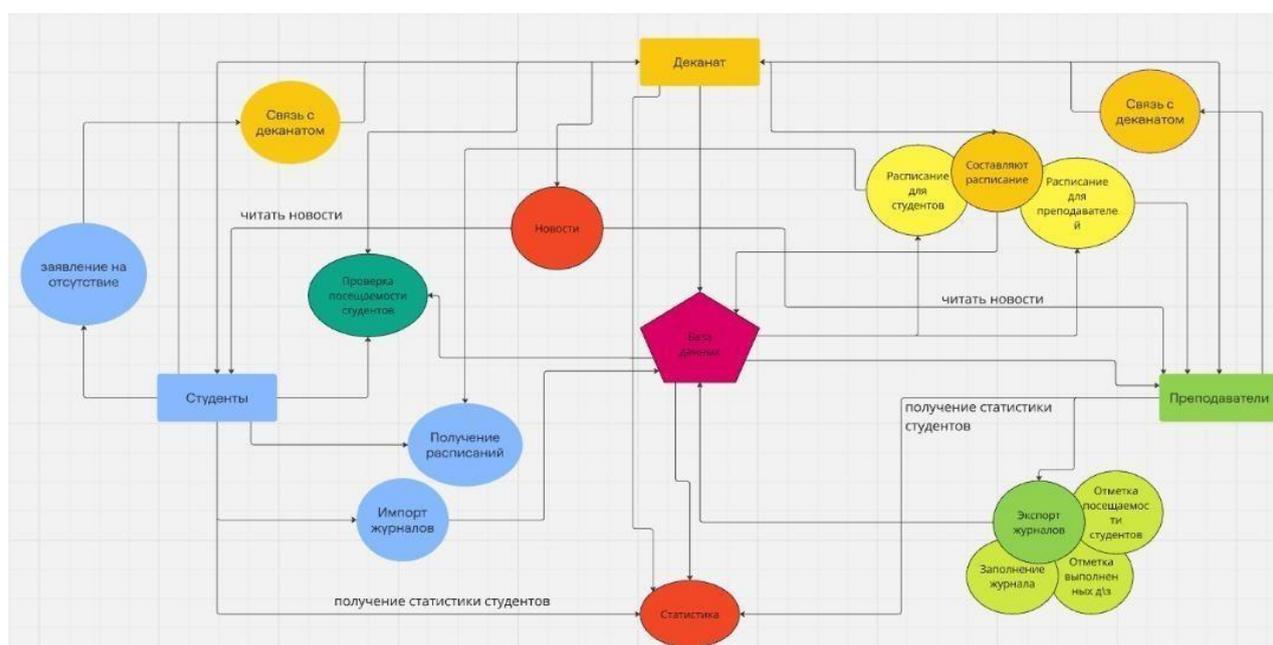


Рисунок 1. – Логическая архитектура

Технические аспекты

После определения функциональной части приложения, началась активная разработка. Было уделено большое внимание выбору надежных инструментов и технологий разработки. Процесс разработки мобильного приложения включал в себя реализацию серверной и клиентской частей, а также создание интуитивного пользовательского интерфейса. В качестве серверного решения использовался язык программирования Python из-за высокой эффективности обработки запросов. Интеграция с реляционной базой данных SQL позволила организовать хранение и управление информацией, гарантируя надежность работы системы. Взаимодействие между клиентской и серверной частями осуществлялось посредством REST API. Для разработки пользовательского интерфейса был выбран React Native из-за его преимуществ в создании кроссплатформенной совместимости и высокой производительности. Использование данного фреймворка позволило сократить затраты на разработку, так как одна кодовая база могла применяться как для iOS, так и для Android-

устройств. Кроме того, React Native обеспечивает высокую скорость отклика интерфейса, что положительно сказывается на пользовательском опыте. [4, 120 с]

При разработке дизайна особое внимание уделялось интуитивности интерфейса и удобству взаимодействия пользователей с приложением. Основной цвет приложения был выбран в соответствии с ключевым цветом университета УНПК «МУК», что способствовало визуальной идентичности и повышению узнаваемости среди пользователей. Визуальные решения ориентировались на минимализм, именно это позволило избежать перегруженности элементов интерфейса и обеспечить четкость восприятия контента. Основные акценты были сделаны на контрастных элементах и лаконичной типографике для облегчения навигации и восприятия информации. Дополнительные функциональные элементы включали анимации и плавные переходы между экранами. Особое внимание уделялось разработке системы уведомлений и быстрому доступу к ключевым функциям.

В совокупности продуманная архитектура системы, технологические решения и грамотный дизайн позволили нам создать удобное и эффективное мобильное приложение.



Рисунок 2. – Фрагменты реализованного дизайна

Разработанный прототип мобильного приложения для учёта посещаемости студентов продемонстрировал высокую эффективность в автоматизации данного процесса. Решение снижает затраты времени, исключает возможность фальсификации данных и повышает прозрачность контроля. Приложение ориентировано на удобство всех участников образовательного процесса — преподавателей, студентов и администрации — и отличается лёгкостью интеграции, минимальными требованиями к оборудованию и высокой надёжностью фиксации информации. Это особенно важно для учебных заведений, ограниченных в ресурсах.[6]

Автоматизация учёта посещаемости не только упрощает работу деканатов, но и способствует укреплению учебной дисциплины за счёт устранения фиктивных отметок. В дальнейшем в систему планируется внедрение интеллектуального модуля, основанного на элементах искусственного интеллекта. Он позволит анализировать поведенческие данные, выявлять закономерности пропусков и формировать прогнозы, поддерживая принятие обоснованных управленческих решений. Кроме того, возможна интеграция с другими образовательными сервисами и расширение функционала, что сделает решение универсальным инструментом для учреждений высшего и среднего профессионального образования. [5]

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Белов, А.А., Петров, О.К. Анализ и моделирование системы учета посещаемости студентов в вузе. —Москва: Изд-во МГТУ, 2018. — 150 с.
2. Банщиков А.О., Гируцкая А.А., Цапко И.В., Система учета посещаемости студентов / А.О. Банщиков, А.А. Гируцкая, И.В. Цапко // Национальный исследовательский Томский политехнический университет —Томск – 2019 – С. 206-207.
3. Васильев, И.П., Сидоров, С.В. Информационные технологии в управлении образовательным процессом. —Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 280 с.
4. Зайцев, К.И. Методы автоматизации учета посещаемости в высших учебных заведениях. —Самара: Изд-во СамГУ, 2017. — 120 с.
5. Мысалиева А.К., Обзор технологий искусственного интеллекта в образовании / А. К. Мысалиева // Вестник Международного Университета Кыргызстана. – 2023. – №4 (52) – С. 218-222. 6. Павлов, В.К. Автоматизированный учет посещаемости: опыт внедрения и результаты. —Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУ, 2018. — 160 с.