

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 378-048.42

Кулик
Глеб Всеволодович

МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРОЦЕССОВ

АВТОРЕФЕРАТ

На соискание степени магистра
по специальности 1-59 80 01 – Охрана труда и эргономика

Научный руководитель
Л.А. Вайнштейн, кандидат
психологических наук, доцент,
профессор

Минск 2020

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

При обучении в технических вузах основным видом учебной деятельности являются лабораторные работы, которые предназначены для проведения анализа исследования, получения практических навыков, необходимых для получения высокой квалификации.

В условиях непрерывного образования, образования в течение всей жизни, самоконтроль и самооценка своей учебной деятельности становится для человека важнейшим качеством.

Большое количество лабораторных работ по различным предметам делает сложным отслеживание успеваемости со стороны студентов. В итоге результативность обучения страдает. Зачастую это приводит к тому, что только под конец учебного периода студент осознает, что едва ли выполнил половину заданного материала.

Некоторые студенты используют различные вспомогательные средства, стараясь максимально равномерно распределить нагрузку. Например, excel-подобные таблички, приложений «to-do лист», записи результатов лабораторных работ на бумаге. Но на практике выходит, что эти средства далеко не идеальный вариант контроля успеваемости. Файл может быть поврежден, лист с отметками о защищенных работах может быть утерян, «to-do лист» мало функционален и зачастую неудобен для такого рода задач.

Проблема коммуникации студентов не менее важна. Наиболее популярными сервисами для коммуникации среди студентов являются VK, Telegram, Viber. Эти сервисы не оптимизированы под учебный процесс. В случае их использования создается конференция группы, в которой идет обсуждения различных тем. Проблема заключается в том, что обсуждение не структурировано. Информация идет большим потоком, на различные темы и не всегда полезная. Среди такого количества разных сообщений не все студенты могут выделить для себя полезную информацию. Это сказывается на успеваемости студентов.

Таким образом, студенты нуждаются в системе контроля своей успеваемости, а удобный обмен информацией в процессе обучения сделает процесс обучения более продуктивным.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель и задачи исследования.

Цель магистерской диссертации – разработать мобильное приложение для эффективной коммуникации студентов и отслеживания выполнения поставленных задач.

Объектом исследования является мобильное приложение для коммуникации студентов вне учебной аудитории и отслеживания выполнения поставленных задач со стороны студента в рамках учебного процесса.

Предметом исследования являются методы и способы повышения эффективности организации учебных процессов.

Задачи исследования:

- Проанализировать средства коммуникации студентов и способы отслеживания выполнения поставленных задач в рамках учебного процесса;
- Спроектировать функциональную модель мобильного приложения для эффективной коммуникации студентов и отслеживания выполнения поставленных задач;
- Разработать мобильное приложение согласно функциональным требованиям.

Апробация результатов диссертации.

1) Кулик, Г. В. Сервис DailyLabs для контроля и оценки учебной деятельности со стороны студента / Г. В. Кулик, Р. С. Чернявский, М. О. Ляпич // Компьютерные системы и сети: материалы 53-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов (Минск, 2 – 6 мая 2017 г.). – Минск: БГУИР, 2017. – С. 176 – 177. (Почетная грамота)

2) Кулик, Г. В. Сервис DAILYLABS как способ участия студентов в образовательном процессе / Г. В. Кулик, К. И. Лазорина, А. В. Жвакина // APRIORI. - 2017. - № 3. – 7 с. - (Естественные и технические науки).

3) Приложение для самоконтроля и коммуникации между студентами / Г. В. Кулик и другие // Студенческий форум: электрон. - 2017. - № 18 (18).

4) Кулик, Г. В. Мобильное приложение для коммуникации между студентами и самоконтроля учебной деятельности / Г. В. Кулик // Компьютерные системы и сети: материалы 54-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов, Минск, 23 – 27 апреля 2018 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. – Минск, 2018. – С. 175 - 177.

5) XXIV Республиканский конкурс научных работ студентов. Диплом 2-ой категории.

6) Конкурс курсовых работ 2018 БГУИР ИиТП среди студентов. Диплом 2-ой степени.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе, на основе анализа литературных источников, рассматриваются различные аспекты методов и способов повышения эффективности организации учебных процессов, производится анализ статистических данных, проводится обзор существующих аналогов. На основе исследования технологий и инструментов проектирования мобильных приложений выбираются среда для разработки, среда для создания дизайна, язык разработки, архитектура мобильного приложения, тип базы данных. По результатам обзора и анализа формируются задачи на проведение исследования.

Вторая глава посвящается теоретической и практической разработке мобильного приложения, проектируется база данных, функциональная модель приложения, архитектуры контроллеров и классов, интерфейс приложения.

В третьей главе содержатся результаты испытаний. Успешность проведения тестовых испытаний демонстрируют корректность работы программного продукта. Производится анализ потенциальных уязвимостей мобильного приложения, предпринимаются меры по их устранению. Демонстрируются результаты разработки в виде руководства пользователя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над диссертацией проведен анализ предметной области, исследованы различные направления и подходы к решению задачи повышения эффективности учебного процесса. Результатом этого анализа явилось обобщение достоинств и недостатков существующих решений, которые учтены при формировании функциональных требований к разработанному программному продукту. Наиболее часто встречающимся недостатком у имеющихся решений оказалось отсутствие комплексного решения всех поставленных требований.

Разработанное мобильное приложение полезно студентам и магистрантам. Это тот продукт, который переведет механизм контроля успеваемости на новый уровень. Исчезнет необходимость студентам собираться в группы в социальных сетях, в которых не все могут быть зарегистрированы. Они могут обсуждать процесс обучения в данном приложении и получать объективную информацию. Визуализация вектора выполнения лабораторных работ позволяет рационально планировать учебное время. Возможность задать вопрос и найти ответ минимизирует затраты времени на его решение в интернете.

Интерфейс приложения разработан по компонентам в рамках MVC. У каждого блока экрана есть свой контроллер, который оперирует своим представлением. Это позволяет создавать экраны из компонентов, переиспользовать компоненты, легко заменять компоненты на другие. В разработке использовались нативные компоненты компании Apple, которые предназначены для функций, специфичных iOS-платформе, таких как вкладочная структура приложения, реализация списков таблицами и прочие. Также это разгружает массивность кода в классах и позволяет легко ориентироваться в коде, тем самым уменьшая порог вхождения новых разработчиков в проект. Мобильное приложение разработано с учетом последних трендов UI/UX дизайна, содержит только самые необходимые функциональные элементы, внешний вид которых говорит об их предназначении.

По результатам функционального тестирования приложение проявило себя максимально стабильно, без задержек и непредвиденных действий. Приложение полностью готово для открытого бета-тестирования в TestFlight с определенными фокус группами и последующей загрузкой в App Store.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

- 1) Кулик, Г. В. Сервис DailyLabs для контроля и оценки учебной деятельности со стороны студента / Г. В. Кулик, Р. С. Чернявский, М. О. Ляпич // Компьютерные системы и сети: материалы 53-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов (Минск, 2 – 6 мая 2017 г.). – Минск: БГУИР, 2017. – С. 176 – 177. (Почетная грамота)
- 2) Кулик, Г. В. Сервис DAILYLABS как способ участия студентов в образовательном процессе / Г. В. Кулик, К. И. Лазорина, А. В. Жвакина // APRIORI. - 2017. - № 3. – 7 с. - (Естественные и технические науки).
- 3) Приложение для самоконтроля и коммуникации между студентами / Г. В. Кулик и другие // Студенческий форум: электрон. - 2017. - № 18 (18).
- 4) Кулик, Г. В. Мобильное приложение для коммуникации между студентами и самоконтроля учебной деятельности / Г. В. Кулик // Компьютерные системы и сети: материалы 54-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов, Минск, 23 – 27 апреля 2018 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. – Минск, 2018. – С. 175 - 177.