

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Старший преподаватель

(подпись) Н.В. Воюш
(инициалы и фамилия)

« 08 » 26 2026 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Система управления задачами для учебных групп с разделением
прав доступа»

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по
направлениям)»

Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и
технологии (в обработке и представлении информации)»

Обучающийся

группы 10702122
(номер)

(подпись, дата)
13.05.26

А.А. Медведев

Руководитель

(подпись, дата)
28.05.26

Л.В. Воронич

Консультанты:

по разделу «Компьютерное
проектирование»

(подпись, дата)
28.05.26

Л.В. Воронич

по разделу «Охрана труда»

(подпись, дата)
14.05.26

М.Л. Калиниченко

по разделу «Экономика»

(подпись, дата)
28.05.26

Н.В. Комина

Ответственный за нормоконтроль

(подпись, дата)
28.05.26

Л.В. Федосова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка — 84 страниц;

графическая часть — 10 листов;

магнитные (цифровые) носители — 1 единиц.

Минск 2026

РЕФЕРАТ

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАНИЯМИ, УЧЕБНЫЕ ГРУППЫ, РАЗДЕЛЕНИЕ ПРАВ ДОСТУПА, FIREBASE, ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, БАЗА ДАННЫХ

Объектом исследования в данном дипломном проекте является разработка мобильного приложения «Система управления задачами для учебных групп с разделением прав доступа». Предметом исследования выступают методы и технологии проектирования и реализации клиент-серверных мобильных приложений при организации учебного процесса в группах.

Цель проекта – создание программного решения, обеспечивающего удобную выдачу, выполнение и проверку заданий, работу студентов в парах и автоматизацию взаимодействия участников учебного процесса на основе Kotlin, Android SDK и облачной платформы Firebase.

В процессе работы выполнены следующие исследования и разработки:

- 1) разработаны концептуальная и физическая модели базы данных;
- 2) построены диаграммы вариантов использования;
- 3) спроектирован пользовательский интерфейс мобильного приложения;
- 4) реализованы клиентская часть и облачная серверная логика;
- 5) проведены тестирование и отладка программного продукта.

Элементами научной новизны и практической значимости полученных результатов являются:

- 1) механизм распределения заданий по ролям (студент, преподаватель, администратор), парам и учебным группам;
- 2) автоматизация управления заданиями, сдачами и оценками;
- 3) современный адаптивный интерфейс на базе Material Design;
- 4) инструменты статистики и контроля успеваемости для преподавателей и администраторов.

Областью возможного практического применения является внедрение приложения в образовательных организациях для сопровождения лабораторных работ, учёта сдач и повышения эффективности.

Студент-дипломник подтверждает, что приведённый в дипломном проекте расчётно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 87 с., 19 рис., 10 табл., 18 источников, 1 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] / Android Developers. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://developer.android.com/>, свободный (дата обращения: 28.05.2026). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- 2 Технологии проектирования баз данных: учеб. пособие / Д. Л. Осипов. – Москва: ДМК-Пресс, 2019. – 498 с.
- 3 Kotlin [Электронный ресурс] / Kotlin Documentation. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://kotlinlang.org/docs/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- 4 Android Developers [Электронный ресурс] / Android Documentation. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://developer.android.com/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- 5 Firebase [Электронный ресурс] / Firebase Documentation – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://firebase.google.com/docs>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 6 Cloud Firestore [Электронный ресурс] / Firestore Documentation – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://firebase.google.com/docs/firestore>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 7 Material Design [Электронный ресурс] / Material Design Guidelines – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://m3.material.io/>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 8 Kotlin Coroutines [Электронный ресурс] / Coroutines Guide – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://kotlinlang.org/docs/coroutines-guide.html>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 9 Glide [Электронный ресурс] / Glide Documentation – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://bumptech.github.io/glide/>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 10 Firebase Authentication [Электронный ресурс] / Auth Documentation – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://firebase.google.com/docs/auth>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 11 Firebase Storage [Электронный ресурс] / Storage Documentation – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://firebase.google.com/docs/storage>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 12 Moodle [Электронный ресурс] / Moodle Documentation – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://docs.moodle.org/>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 13 Habr [Электронный ресурс] / Habr: раздел «Разработка Android-приложений». Электрон. дан. – Режим доступа: https://habr.com/ru/hub/android_development/, свободный – Загл. с экрана. – Яз. рус.

- 14 Android Studio [Электронный ресурс] / Android Documentation. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://developer.android.com/studio/intro>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- 15 GitHub [Электронный ресурс] / Система контроля версий – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://github.com/>, свободный – Загл. с экрана – Яз. англ.
- 16 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
- 17 Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
- 18 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. – 14,5 усл.эл.л.