

*Платонова У. Ф.*

*Лаборант ГАПОУ СО «Исовский геологоразведочный техникум»*

*Г. Нижняя Тура, Свердловская область, Россия*

## **СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ MYGEOLOGY ДЛЯ СТУДЕНТОВ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

### *Аннотация*

В статье описано создание образовательного мобильного приложения для студентов, обучающихся по специальности 21.02.13 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых». В работе проанализированы методы и способы проектирования и особенности сред разработки мобильных приложений, показаны стадии разработки образовательного мобильного приложения MyGeology.

**Ключевые слова:** мобильные приложения в образовании, образование, геология, разработка мобильных приложений, ОС Android, Android Studio.

*Platonova U. F.*

*Technician state autonomous professional educational institution*

*Sverdlovsk region «Isovski College of geological exploration»*

*Nizhnyaya Tura, Sverdlovsk oblast, Russia*

## **CREATING AN EDUCATIONAL MOBILE APPLICATION MYGEOLOGY FOR STUDENTS OF GEOLOGICAL SPECIALTIES**

**Abstract**

The article describes the creation of an educational mobile application for students studying in the specialty 21.02.13 "Geological survey, search and exploration of mineral deposits". The paper analyzes the methods and approach of designing and features of mobile application development environments, shows the stages of development of the educational mobile application MyGeology.

**Keywords:** mobile apps in education, education, Geology, mobile app development, OS Android, Android Studio.

Современный мир нельзя представить без мобильных устройств, так как они используются во всем мире, а их количество постоянно растет. Это показывают исследования фирмы Strategy Analytics, в результате которых было подсчитано количество гаджетов, произведенных различными фирмами в 2019 году. Общее количество выпущенных смартфонов составило 1 412,6 млн штук, из них 197,4 млн на базе iOS, остальные на базе Android [6].

Возможности смартфонов постоянно расширяются, а с расширением их функционала увеличивается и потребность в разработке новых приложений.

Мобильное приложение — это программное обеспечение, которое специально разрабатывается под конкретную мобильную платформу (iOS, Android, Windows Phone и др.) и предназначено для использования на смартфонах, планшетах и других мобильных устройствах [3].

Мобильные приложения классифицируют по типу и по выполняемым функциям и используемому виду информации (рисунок 1) [4, 5].

На данный момент существует огромное количество образовательных мобильных приложений. Благодаря им расширяются возможности для дистанционного образования и групповой работы обучающихся, поэтому их значимость для образовательного процесса и потребность в них растут.



Рисунок 1. Классификация мобильных приложений по типу и по выполняемым функциям и используемому виду информации

К образовательным приложениям можно отнести различные узкоспециализированные предметные приложения, тестовые программы, аналоги электронных учебников по различным темам.

Мобильное обучение (M-Learning) — это разновидность электронного обучения, реализуемая при помощи различных мобильных технологий и устройств, как по отдельности, так и совместно с другими информационно-коммуникационными технологиями, используемая для организации учебного процесса вне зависимости от места и времени [5].

В программировании для Android используются объектно-ориентированные технологии, т. к. их применение при разработке приложений модульной структуры повышает продуктивность работы, а объектно-ориентированный код проще понять и изменить [1].

Каждая из платформ для мобильных приложений имеет интегрированную среду разработки, предоставляющую инструменты, позволяющие разработчику программировать, тестировать и внедрять приложения (рисунок 2) [2].

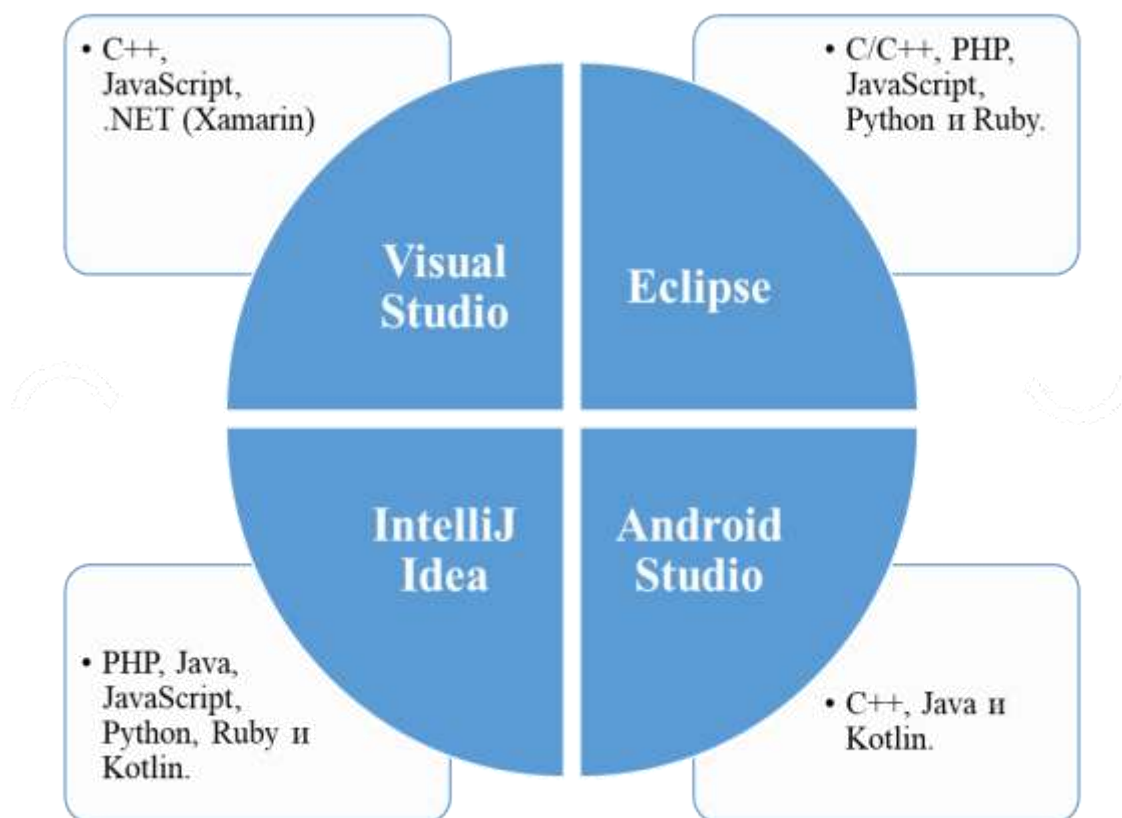


Рисунок 2. Наиболее популярные среды разработки мобильных приложений для ОС Android

При разработке приложений для Android используются различные языки программирования, такие как Java, C#, C/C++, Python, Kotlin и др., а основными языками для работы с Android Studio являются Java и Kotlin. Java — один из наиболее распространенных языков программирования. Kotlin работает на виртуальной машине Java и полностью совместим в этом языке.

В ходе анализа информационного обеспечения ГАПОУ СО «ИГРТ» г. Нижняя Тура была выявлена проблема с нехваткой дополнительных электронных учебных материалов по геологии и существует необходимость в мобильном обучающем приложении, которое можно было бы использовать также и во время выездов со студентами на полевую практику. Сравнительный анализ аналогов показал, что представленные на рынке продукты не содержат полной информации по предмету, а только лишь часть, например, термины или описание минералов. По результатам проведенных исследований были сформулированы требования, которым должен соответствовать разрабатываемый продукт.

На следующем этапе работ было произведено проектирование мобильного приложения с использованием объектно-ориентированный подхода, при помощи программы StarUML были созданы следующие диаграммы:

- вариантов использования — для наглядного представления функционирования приложения в окружающей среде;
- последовательности — для отображения сообщений между объектами;
- классов, используемых при разработке;
- деятельности — с целью моделирования работы самого приложения.

Были разработаны проект графического пользовательского интерфейса (рисунок 3), календарный план работ и диаграмма Ганта, отражающая задачи

проекта и длительность работ, также при помощи ранжирования в зависимости от вероятности наступления и критичности воздействия был выявлен наиболее значимый риск – риск сбоев в работе оборудования.

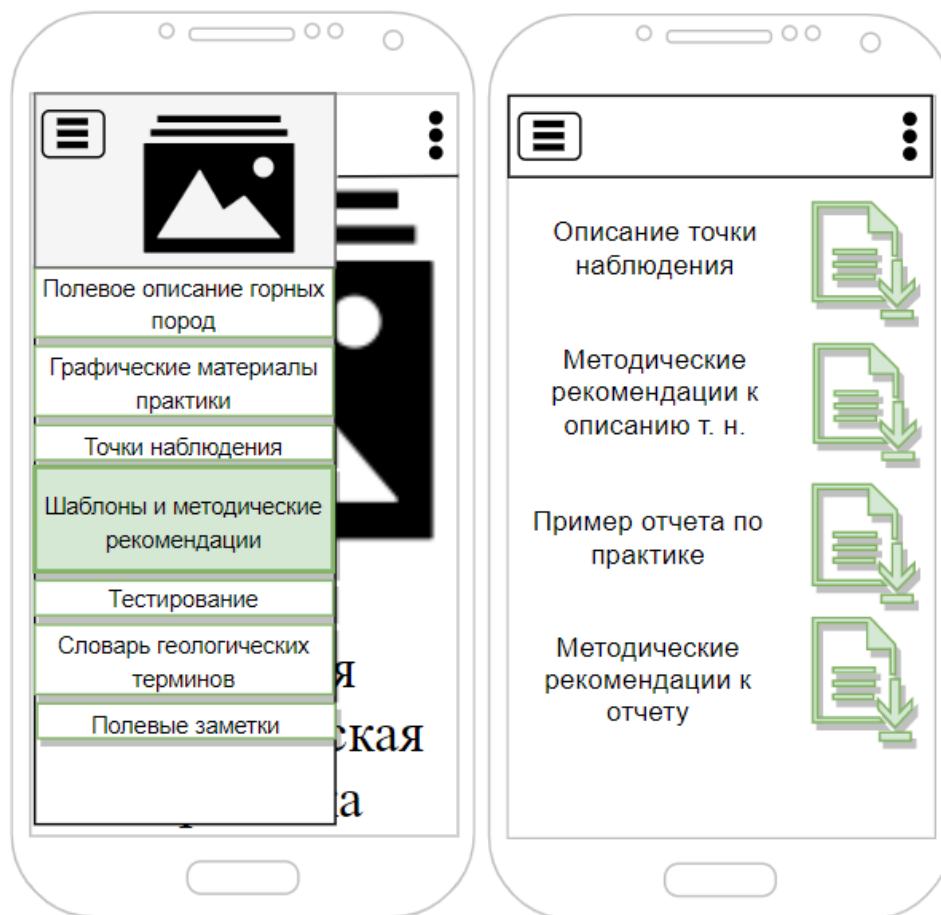


Рисунок 3. Интерфейс раздела «Методические рекомендации»

В этапе разработки применялась интегрированная среда разработки Android Studio, а для реализации регистрации и авторизации пользователя использовался облачный сервис Firebase, поддерживающий интеграцию с Android Studio.

После каждого изменения в коде приложения с помощью эмуляторов и реальных устройств проводилось тестирование, выявленные ошибки немедленно исправлялись. Готовое приложение с целью тестирования запускалось группой пользователей на реальных устройствах. Все результаты соответствовали ожидаемым.

В результате проведенной работы было разработано работоспособное мобильное приложение MyGeology, направленное на наглядное изучение технологических процессов поисково-разведочных работ, включающее полевое описание горных пород, графические материалы (геологические карты и стратиграфические шкалы) (рисунок 4), точки наблюдения, методические материалы, тесты по общей геологии, словарь геологических терминов и раздел заметок для записей полевого дневника.



Рисунок 4. Просмотр графических материалов

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вайсфельд, М. Объектно-ориентированное мышление. / М. Вайсфельд — Текст : непосредственный — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 304 с.: ил. — Библиогр.: 304 с. — ISBN 978-5-496-00793-1.

2. Википедия : Разработка приложений для мобильных устройств : сайт. — URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Разработка\\_приложений\\_для\\_мобильных\\_устройств](https://ru.wikipedia.org/wiki/Разработка_приложений_для_мобильных_устройств) (дата обращения: 24.09.2019). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

3. Дейтел, П. Android для разработчиков. 3-е издание / П. Дейтел, Х. Дейтел, А. Уолд — Текст : непосредственный — Санкт-Петербург: Питер, 2016. — 512 с.; ил. — Библиогр.: 511 с. — 1000 экз. — ISBN 978-5-496-02371-9.

4. Карпюк, И. А. Сравнительный анализ мобильных приложений и инструментальных средств их разработки / И. А. Карпюк, Н. М. Куляшова. — Текст: электронный. // Научно-методический электронный журнал «Концепт» : [сайт]. — 2017. — № 6 — 826–830 с. — URL: <http://e-koncept.ru/2017/970180.htm> (дата обращения: 17.09.2019).

5. СНЕЙЛ : Мобильные приложения в современном образовании : сайт. — 2005 — URL: <http://www.it-pedagog.ru/prilozheniya-v-sovremennom-obrazova> (дата обращения: 17.09.2019). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

6. 4PDA : Аналитики подвели итоги 2019 года по рынку смартфонов : сайт. — 2005 — URL: <https://4pda.ru/2020/01/30/367279/> (дата обращения: 21.11.2020). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

7. Woxapp.com : Типы мобильных приложений : сайт. — 2010 — URL: <https://woxapp.com/ru/our-blog/types-of-mobile-apps/> (дата обращения: 17.09.2019). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.