

УДК 004:37.02

А. А. КОЗИНСКИЙ

УО «Брестский государственный технический университет» (г. Брест, Беларусь)

**СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА «МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Операционная система Android, разработанная компаниями Google и Open Handset Alliance, в течение ряда лет входит в число самых популярных (см. например, [1]). Образовательные стандарты высшего образования различных специальностей включают учебные дисциплины, направленные на формирование базовых компетенций, необходимых для разработки мобильных приложений [2].

Нами разработан лабораторный практикум для студентов, изучающих дисциплины «Мобильные технологии», «Разработка программного обеспечения для мобильных платформ». Практикум может быть использован для проведения занятий по другим дисциплинам, посвященным мобильным технологиям. Содержание практикума сформировано на основе опыта автора, анализа первоисточников (например, [3], [4], [5]), тематики курсового и дипломного проектирования студентов факультета Электронно-информационных систем Брестского государственного технического университета. Объем лабораторного практикума зависит от

специальности и составляет 16 или 32 часа. Нами принят вариативный подход к формированию конкретного набора работ для каждой группы студентов. Такой подход позволяет повысить самостоятельность и мотивировать студентов. Практикум включает более тридцати пяти работ. Основными разделами лабораторного практикума являются: «Дизайн и события мобильных приложений», «Данные в мобильных приложениях», «Мобильные приложения для управления базами данных SQLite», «Файловая система ОС Android», «Мобильные приложения для обмена данными и их обработки», «Мобильные приложения с использованием сенсоров», «Геолокация», «Мобильные приложения с подключением внешних модулей».

Большой перечень разделов и разнообразие лабораторных работ дает возможность индивидуализации обучения на основе вариативного подхода. При этом конкретный набор для студента может быть максимально приближен к его интересам в направлении курсового и дипломного проектирования.

Приведем пример индивидуального набора лабораторных работ практикума, соответствующих студенческому исследованию по теме «Разработка мобильного приложения распознавания голосов птиц».

Лабораторная работа по теме «Разработка приложений с несколькими Activity. Передача данных между Activity», целью которой является формирование представлений о структуре мобильных приложений, взаимодействии форм и активностей.

Лабораторная работа по теме «Списки. Создание собственного адаптера. Механизмы обратного вызова», содержание которой посвящено созданию адаптеров, позволяющих визуализировать структурированную информацию и возможности выбора компонентов.

Лабораторная работа «Работа с локальной базой данных» направлена на формирование компетенций для работы с SQLite базами данных.

Лабораторная работа «Взаимодействие с сервером. Поток» имеет целью формирование компетенций, необходимых для создания приложений, взаимодействующих с серверными хранилищами.

Лабораторная работа «Хранение данных. Настройки и внешние файлы» позволяет получить дополнительные знания и умения, необходимые для использования файловой системы Android.

Лабораторная работа «Приложение для воспроизведения аудио- и видео файлов» знакомит со средствами обработки мультимедийной информации.

Лабораторная работа «Мобильное приложение для обработки облачной базы данных» направлена на формирование умений, необходимых для создания приложений, взаимодействующих с облачными хранилищами.

Лабораторная работа «Мобильное приложение для решения задач с использованием нейронной сети» играет важную роль в формировании представлений о подключении внешних модулей, в частности, готовых нейронных сетей для распознавания графики или звука.

Список использованных источников

1. Самые популярные операционные системы в мире основаны на ядре Linux [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://luckyea77.livejournal.com/4440943.html>. – Дата доступа: 31.01.2024.
2. ОСВО 1-53 01 02-202 для специальности 1-53 01 02 Автоматизированные системы обработки информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://asu.brsu.by/кафедра/Учебно-методические материалы/Учебные планы/ 1-53 01 02-202 АСОИ-2021/Проект ОСВО 201-53-01-02_150421.pdf. – Дата доступа: 31.01.2024.
3. Разработка приложений для мобильной операционной системы (на примере ОС «ANDROID») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.brsu.by/handle/123456789/417>. – Дата доступа: 31.01.2024.
4. Уроки по Android [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://startandroid.ru/ru/>. – Дата доступа: 31.01.2024.
5. Программирование под Андроид на Java [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://metanit.com/java/android/>. – Дата доступа: 31.01.2024.