

Н. // Инновационные тенденции развития системы образования. – 2017. – С. 75–78.

2. Лебедева Т. Ю. Возможности мобильного класса на уроках физики / Лебедева Т. Ю. // Образовательная среда сегодня: теория и практика. – 2018. – С. 113–115.

3. Сіпій В. В. Использование смартфонов в процессе обучения физике / Сіпій В. В. // Национальный образовательный портал Республики Беларусь. Кафедра «Наука онлайн». – 2017.

4. Терещук С. І. Технологія мобільного навчання: проблеми та шляхи вирішення / Терещук С. І. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2016. – С. 178–180.

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*Паршуков С.В., старший викладач
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини*

Сьогодні людство активно використовує мобільні додатки в багатьох сферах життєдіяльності. Великий потенціал мобільні додатки мають і в освіті, проте далеко не всі їхні можливості проаналізовано та застосовано. Проаналізуємо можливості використання мобільного програмного забезпечення при вивченні студентами мережеских технологій та їх роль у вирішенні різних проблем, які пов'язані з роботою майбутніх адміністраторів комп'ютерних мереж. Будемо здійснювати аналіз мобільного програмного забезпечення представленого в GooglePlay для найпоширенішої мобільної операційної системи Android.

Мобільні додатки, які можна використовувати при вивченні мережеских технологій можна розділити на декілька категорій:

- додатки, що надають доступ до on-line платформ, на яких розміщені курси присвячені мережеским технологіям (Coursera, Prometheus, edX, Stepik, Интуит, Moodle, Classroom, тощо). Останні два додатки дають можливість отримувати доступ до курсів, які розроблені самим викладачем на відповідних

платформах та розміщених або у хмарах (MoodleCloude, Google Classroom) або на сервері навчального закладу (Moodle);

- додатки для поглибленого вивчення мережевих технологій з метою підготовки до сертифікації та з можливістю проходження пробного тестування. Отримати сертифікат фахівця з мережевих технологій пропонують більшість з виробників мережевого обладнання (Cisco, D-Link, TP-Link, тощо), але більша частина мобільних додатків спрямована на підготовку до сертифікації за стандартами американської компанії Cisco. Серед цих додатків варто відмітити Cisco CCNA Course, Cisco CCNA Answers, Cisco CCNA Routing and Switching: 200–125 Exam. Варто зазначити, що мова представлення матеріалів у цих додатках – англійська, адже сертифікаційні тести також представлені англійською мовою. Є можливість підтягнути володіння англійською мовою на рівні читання та розуміння технічних текстів, або використовувати перекладачі;

- довідкова література по користуванню програмним забезпеченням та адмініструванню мережевих пристроїв та хостів (Tutorial Wireshark offline, Docker Tutorial Free, Powershell Tutorial, AWS Tutorial, тощо);

- додатки, які моделюють роботу комп'ютерних мереж, та дозволяють здійснювати їх проектування, зокрема, мобільна версія Cisco Packet Tracer, за допомогою якої можна змоделювати комп'ютерну мережу, налаштувати віртуальні пристрої та перевірити працездатність мережі;

- додатки для перегляду доступних Wi-Fi мереж, перевірки рівня сигналу, вибору кращого каналу (Wifi Analyzer Classic, Wi-Fi Heatmap, тощо);

- калькулятори для переведення із однієї системи числення в іншу (Hex,Dec,Oct,Bin(DevCalc), LogiCalc, тощо) та калькулятори мереж (VLSM / CIDR Subnet Calculator, IPv4 та IPv6 Калькулятор, тощо) – для поділу мереж на окремі підмережі, визначення адреси підмережі, розрахунку початкової та кінцевої адреси пристроїв, маски підмережі, ширококомовної адреси (для IP v4);

- аналізатори мереж – для перегляду інформації про мережеве з'єднання та його налаштування, провайдера (оператора) мережі (Network Analyzer, тощо);

- мережеві утиліти (IP Tools, тощо) – набір мережевих інструментів для перевірки доступності хостів (Ping), сканування локальної мережі, сканування відкритих портів, огляд DNS, отримання інформації про веб-сайт та його власника (Whois), трасування маршруту, IP калькулятор та конвертер;
- додатки для віддаленого підключення та керування хостами – Wake On Lan – для включення пристроїв у локальній мережі, Microsoft Remote Desktop – для віддаленого підключення до робочого столу операційних систем сімейства Windows за протоколом RDP, Remote Desktop Manager – для віддаленого підключення за протоколами RDP, VNC, HTTP, HTTPS, ARD, SSH, Wayk Now з можливістю генерування паролів, TeamViewer for Remote Control – для отримання дистанційного доступу до іншого комп'ютера, смартфона або планшета під керуванням операційних систем Windows, Mac OS, Linux, Android, Windows 10 Mobile;
- додатки для захоплення та аналізу мережевого трафіку з можливістю розшифрування (Packet Capture, Sniffer Wicap 2 Demo);
- додатки для адміністрування серверів та сервісів, які розміщені у Amazon Web Services та Microsoft Azure (Microsoft Azure, AWS Console).

Крім розглянутих вище додатків, які студенти використовують під час вивчення наступних курсів: «Основи комп'ютерних мереж та систем», «Сучасні мережеві технології», «Протоколи та служби мережевої взаємодії, маршрутизація в мережах», «Встановлення, конфігурування та адміністрування серверних операційних систем» також використовуються прикладні програми, які встановлені на студентських комп'ютерах під керуванням операційних систем Windows 10 та Edubuntu. Таке поєднання дозволяє студентам поглиблювати свої знання та відшліфувати вміння з мережевих технологій в будь-якому місці та в будь-який час при підключенні до мережі Інтернет, а у випадку деяких додатків навіть в режимі offline.