

## ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЕ ПО ИЗУЧЕНИЮ СОСТАВА И РЕЖИМОВ РАБОТЫ АППАРАТНОЙ МАШИНЫ 13Д ЦТРС Р-423-1

Романовский С.В., Макагерчик А.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,  
kazachenok@bsuir.by*

Abstract. The created Android application for the study of the digital tropospheric station P-423-1 allows for training without the use of the station itself, which is efficient from an economic point of view, to study the general structural scheme of the station and the order of passing signals in all possible modes of operation of the station, as well as independent training of students.

Мобильные устройства и мобильные технологии уже стали неотъемлемой частью всех повседневных аспектов нашей жизни. Мы используем их и для работы, и для общения с близкими людьми, и для знакомств, и для развлечений.

В настоящее время особое внимание в мире информационных технологий обращено к растущему сектору мобильных приложений и устройств. На основе анализа современного рынка выявлено, что планшеты и смартфоны являются одним из наиболее перспективных направлений развития в ближайшем будущем. Особенно популярным является использование различных устройств данного типа среди студенческой молодежи. Все больше студентов и курсантов, а нередко и преподавателей, испытывают все большую потребность в том, чтобы информация и определенные сервисы были доступны в конкретном контексте, на определенном устройстве и в любое время. То есть использование в сфере образования таких тенденций, как создание и внедрение в образовательный процесс мобильных приложений для смартфонов, позволит для всех его участников иметь постоянный доступ к необходимой информации, что позволит значительно повысить эффективность работы.

На основе анализа современного рынка было выявлено, что планшеты и смартфоны на основе операционной системы Android – это недорогие аппараты в своем секторе и являются одними из наиболее распространенных среди студенческой молодежи за счет значительного количества удобных функций и возможностей.

Анализ мировых тенденций применения мобильных технологий демонстрирует актуальность применения в образовательной деятельности беспроводных мобильных приложений и интерфейсов для решения различных педагогических задач.

Актуальность и своевременность применения мобильных технологий в образовательной среде обусловлена высоким уровнем и динамики распространения мобильных устройств в студенческой и преподавательской среде (не редкость, когда один пользователь является владельцем двух и более устройств), а также устойчивый интерес к их применению, уже сформированный внешними социально-психологическими факторами.

Использование в образовательном процессе Android-приложений позволяет реализовывать очень важное преимущество – человек может учиться буквально где угодно и когда угодно, хоть в автобусе, по-

езде или самолете, хоть на пляже или пикнике, хоть застряв в лифте. Главное, чтобы при нём был телефон или планшет.

Основные плюсы Android-приложений, наряду с типичными проблемами, которые для него характерны:

- возможность применять в обучении новейшие технологии;
- возможность использовать в обучении легкие, компактные, портативные устройства;
- хорошо подходят для самых разных типов учебной активности, а также для применения в рамках смешанного обучения;
- с помощью мобильных технологий можно обеспечивать качественную поддержку для обучения в любом формате;
- позволяет значительно снизить расходы;
- даёт возможность использовать новые способы разработки учебного материала;
- обеспечивает непрерывную, целевую поддержку обучения;
- позволяет создать интересный, увлекательный и удобный учебный опыт.

С другой стороны, с Android-приложениями связан и целый ряд проблем и сложностей, а именно:

### 1. Технические проблемы:

– огромное разнообразие рынка мобильных устройств, но эта проблема больше относится к создателям Android-приложений, поскольку сложно сделать так, чтобы приложение одинаково хорошо выглядело как на малоразмерных экранах сотовых телефонов, так и на относительно больших экранах планшетов;

– ограниченное время работы мобильного устройства от батареи (в среднем, для смартфона при активном использовании этот период составляет 5-6 часов. Безусловно, есть смартфоны и с более ёмкой батареей, но их ценыкратно отличаются от самых популярных мобильных устройств, доступных для большинства студентов и курсантов);

– объем памяти, доступной на мобильных устройствах;

– характеристиками мобильных устройств;

– необходимость перерабатывать обычный электронный материал для мобильных устройств.

### 2. Социальные и образовательные проблемы:

– не все обучающиеся могут позволить себе приобрести подходящиеся мобильные телефоны и планшеты;

– слишком быстрое развитие мобильных технологий;



- непроработанность педагогической теории;
- концептуальные различия между электронным обучением и обучением с использованием мобильных средств [1].

Но если всё сделать правильно, то Android-приложения смогут стать прекрасным инструментом для изучения учебного материала.

Внедрение Android-приложений в образование:

- позволяет участникам образовательного процесса свободно перемещаться;
- расширяет рамки образовательного процесса за пределы стен учебного заведения;
- не требует приобретения персонального компьютера и бумажной учебной литературы, т. е. экономически оправдано;
- позволяет учебным материалам легко распространяться между пользователями благодаря современным беспроводным технологиям (Bluetooth, Wi-Fi);
- информация в мультимедийном формате способствует лучшему усвоению и запоминанию материала, повышая интерес к образовательному процессу.

Таким образом, очевидна целесообразность использования этих современных средств в обучении.

В будущем, преподаватели, курсанты и студенты больше не должны быть ограничены возможностью учить и учиться в определенном месте и времени. Мобильные устройства и беспроводные технологии станут в ближайшем будущем повседневной частью обучения, как внутри, так и вне аудиторий.

Большинство современных курсантов и студентов технически и психологически готовы к использованию мобильных технологий в образовании, и необходимо рассматривать новые возможности для более эффективного использования потенциала мобильных устройств.

Однако, для создания качественного обучения требуются дополнительные усилия со стороны преподавателей.

Android-приложения могут способствовать поднятию уровня знаний людей, поскольку для того, чтобы начать изучать новый материал, достаточно найти его и скачать на мобильное устройство. Но насколько бы удобным не было Android-приложение, оно вряд ли сможет существовать без классического образования, зато всегда будет являться его отличным дополнением.

На кафедре связи военного факультета в учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» создано Android-приложение по изучению состава и режимов работы аппаратной машины 13Д из состава цифровой тропосферной станции Р-423-1.

Разработанное авторским коллективом кафедры связи Android-приложение:

- имеет гибкую систему навигации и удобство пользования (качество исполнения интерфейса программы);
- обладает логичностью и структурированностью содержания, а также последовательностью изложения материала;

- содержит систематизированный материал по изучению аппаратной машины 13Д, входящей в состав цифровой тропосферной станции Р-423-1;

- обеспечивает творческое и активное овладение пользователем знаниями, умениями и навыками;

- отличается высоким уровнем исполнения и художественного оформления, полнотой информации, качеством технического исполнения, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения.

Разработанное Android-приложение базируется на двух модулях:

- структурная схема станции с теоретической информацией;

- прохождение сигналов в различных режимах работы станции.

Использование в образовательном процессе Android-приложения по изучению цифровой тропосферной станции Р-423-1 позволяет проводить обучение без использования самой аппаратуры, что является эффективным с экономической точки зрения и не требует наличия данного образца станции, а так же изучить: общую структурную схему станции; порядок прохождения сигналов во всех возможных режимах работы станции; информацию об элементе станции, которая включает в себя текстовое описание элемента, а также его структурную схему и фотографию. Кроме того возможна самостоятельная подготовка обучающегося по дисциплинам «Военные системы тропосферной связи» и «Устройство и эксплуатация средств связи», что позволяет эффективно использовать свободное время обучающихся.

Еще одним способом применения мобильных телефонов для обучения является использование специализированных электронных учебников и курсов, адаптированных для просмотра и выполнения на мобильных телефонах обучающихся, которым предлагается загрузить на телефон Java-приложения, содержащие, к примеру, тестирования по определенным предметам, а также информацию (электронные учебники, тексты лекций), необходимую для их успешного выполнения. Современные технологии позволяют достаточно легко спроектировать и программно реализовать такие электронные пособия. Возможность размещения схем, чертежей и формул делает написание электронных учебных курсов для мобильных телефонов универсальным и применимым абсолютно к любому изучаемому предмету [2].

### Литература

1. Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Интернет-проект ООО «Инфоурок» Российской Федерации. – Смоленск, 2012. – Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-natemu-mobilnoe-bucheniya-i-mobilnie-prilozheniya-v-obrazovanii-875559.html>. – Дата доступа: 07.10.2016.
2. Мобильное обучение как новая технология в образовании: науч. ст. / Татарский ГГПУ, каф. экономической информатики и математики; науч. ред. И. Н. Голицина. – Казань, 2011.