

Мусин Д.Б. Разработка мобильной АОС по дисциплине «3D-моделирование» для платформы Android на базе среды «Kompas 3D» // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2018. – № 03 (март). – АРТ 119-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004.4

Мусин Денис Борисович

студент 2 курса, факультет программной инженерии

Научный руководитель: Плещинская И.Е., к.ф-м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский

технологический университет» г. Казань , Российская Федерация

e-mail: thelackyoune@gmail.com

**РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ АОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ» ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ ANDROID НА БАЗЕ
СРЕДЫ «KOMPAS 3D»**

Аннотация: В статье рассматривается возможность применения мобильной обучающей системы в сфере современного образования. Отмечается, что несмотря на широкое распространение и доступность мобильных телефонов среди студентов, мобильное обучение слабо распространено в отечественных вузах. Рассматривается разработка мобильной АОС (автоматизированной обучающей системы) по дисциплине «3D-моделирование» для платформы Android на базе среды «Kompas 3D».

Ключевые слова: мобильная обучающая система, мобильное обучение, методы и средства обучения, разработка мобильной АОС.

Musin Denis Borisovich

2nd year student, Faculty of Software Engineering

Supervisor: Pleschinskaya I.E.,

Ph. D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
FGBOU VO " Kazan National Research Technological University "
Kazan, Russian Federation

**DEVELOPMENT OF MOBILE AUTOMATED TRAINING SYSTEMS
(ATS) IN THE DISCIPLINE "3D-MODELING" FOR THE ANDROID
PLATFORM BASED ON THE ENVIRONMENT
"КОМПАС 3D"**

Abstract: The article describes the mobile learning system in the field of modern education. It is noted that, despite the widespread availability of mobile phones among students, mobile training is poorly prevalent in Russian universities.

Keywords: Development of mobile automated training systems (ATS), mobile training, methods and means of teaching.

В настоящее время в отечественных университетах активно используется так называемое смешенное обучение, в основе которого лежит концепция объединения технологий «классно-урочной системы» и технологий электронного обучения. Студенты пользуются электронными библиотеками, изучают материал, полученный из электронных ресурсов университета, обсуждают его на семинарах и закрепляют на лабораторных и практических занятиях. Однако часто студенту не хватает времени, чтобы регулярно и в должном объеме изучать учебный материал. В таком случае студенту потребуется дополнительное время, понадобятся наводящие

вопросы, небольшой тест по изучаемой дисциплине для оценки освоения темы, возникнет необходимость обсудить материал в кругу однокурсников – все это сейчас можно реализовать в виде мобильной программы, которая позволит использовать дополнительные ресурсы для обучения.

Преимущества и недостатки использования мобильных обучающих систем

Мобильная автоматизированная обучающая система – это система, предназначенная для автоматизации процесса подготовки специалистов (бакалавров, магистрантов) с участием или без участия преподавателя и обеспечивающая обучение, управление процессом обучения и возможность оценки его результатов. Примерами подобных систем, которые знакомы большинству, являются мобильные приложения для изучения иностранных языков, где система оценивает качество запоминания слов и произношения, анализирует прогресс в изучении и в конце каждого уровня решает, допускать ли вас на следующий уровень или же вновь предложить повторить изученное. Приведем некоторые из основных преимуществ мобильного обучения с использованием АОС:

- мобильные устройства могут быть использованы в любом месте и в любое время, в том числе, дома, в общественном транспорте, в поезде, в отелях и т.д.;
- в мобильных обучающих программах основную базу, как правило, реализуют в локальном формате, что позволяет обучаться, не используя интернет;
- мобильные АОС обеспечивают немедленный доступ к информации, необходимой для изучения конкретного раздела;

- автоматически оценивается качество усвоения пройденного материала;
- предоставляется возможность самостоятельного обучения;
- возможность использования мобильных телефонов и других гаджетов, в том числе, и для обучения, достаточно привлекательна для молодежи.

Укажем также некоторые недостатки использования мобильных АОС:

- малые экраны мобильных устройств ограничивают количество и тип информации, которая может быть отображена;
- рынок быстро изменяется, особенно для мобильных телефонов, так что устройства могут устареть очень быстро;
- для активной работы с приложениями аккумулятор телефона должен иметь хорошую емкость, чтобы не опасаться быстрой разрядки.

Разработка мобильной АОС по дисциплине «3D-моделирование» для платформы Android на базе среды «Kompas 3D»

Рассмотрим некоторые аспекты разработки указанного выше мобильного автоматизированного обучающего приложения. В качестве операционной системы, для которой разрабатывается приложение, целесообразно выбрать Android от компании Google, поскольку большинство доступных смартфонов работают в данной операционной системе.

Мобильная система по дисциплине «3D-моделирование» представляет собой приложение, в котором студент сможет изучить теоретические вопросы и получить практические навыки в инженерной

компьютерной графике, используя программу «Компас 3D». «Компас 3D» – это среда трехмерного автоматизированного проектирования для создания ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц. Ее изучают студенты инженерных специальностей для получения представления об общетеоретических основах построения чертежей, правил выполнения технических чертежей различных изделий и правил оформления чертежей.

Теоретический учебный материал в мобильной обучающей системе разделен на главы, а каждая глава – на несколько частей. После каждой изученной части студент должен пройти небольшой тест на оценку качества усвоения материала, а после каждой главы предусмотрен контрольный тест. В случае неудачной сдачи контрольного теста мобильное приложение указывает темы, которые необходимо изучить повторно. Система допустит пользователя до дальнейшего изучения только в том случае, если все тесты пройдены успешно.

В практической части мобильной системы приведено описание интерфейса среды «Компас 3D» с изображениями и пошаговыми инструкциями по выполнению чертежей на базе полученных ранее теоретических знаний. Студент вне дома сможет изучать теорию и методики построения 2D- и 3D-деталей, и если при себе будет иметь к примеру планшетный ПК или ноутбук, то и напрямую применить их для выполнения практических заданий. Иначе практическое задание можно будет выполнить, когда появится возможность использовать стационарный компьютер.

Перечислим основные достоинства разработанной мобильной системы:

1. возможность обучаться с использованием смартфонов;
2. возможность обмена заданиями с однокурсниками для совместной работы;
3. самостоятельное обучение и немедленный доступ к контенту по запросу;
4. возможность использования комбинированного обучения с другими видами обучения в интерактивном режиме;
5. своевременное обновление, позволяющее актуализировать материал;
6. предоставление информации в мультимедийном формате способствует лучшему усвоению и запоминанию материала, повышая интерес к образовательному процессу;
7. расширение рамок учебного процесса за пределы стен учебного заведения.

Заключение

В ближайшем будущем, несомненно, мобильные устройства и беспроводные технологии станут повседневной частью обучения, как внутри вузов, так и вне аудиторий. Большинство современных студентов готовы к использованию мобильных технологий в образовании, следовательно, необходимо рассматривать такие возможности для более эффективного использования потенциала мобильного обучения. Разработка мобильных автоматизированных обучающих систем по образовательным программам способствует оптимизации образовательного процесса, дает возможность оперативно пополнять и актуализировать информационную базу. Очевидно, что для использования новых возможностей мобильного

обучения в учебном процессе необходима организационная, исследовательская и методическая работа по внедрению современных стратегий, форм и методов мобильного обучения в учебный процесс.

Список использованной литературы:

1. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы, автоматизация и управление: Среднее профессиональное образование. – М.: Москва, 2010
2. Куклев В.А. Мобильная информационно-справочная система // Образовательная среда сегодня и завтра: Материалы IV Всероссийской науч.-практ. конф. 3.10.-6.10.2007. М.: Рособразование, 2007.
3. Федосеев А.А. Мобильные технологии в образовании / А.А. Федосеев, А.В. Тимофеев // Труды XII Всероссийской научно-методической конференции «Телематика 2005». Санкт-Петербург, 6—9 июня 2005 г. URL: <http://tm.ifmo.ru>.

Дата поступления в редакцию: 21.03.2018 г.

Опубликовано: 25.03.2018 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2018

© Мусин Д.Б., 2018