

# Проектирование мобильного приложения базового курса информатики как средство повышения эффективности учебного процесса

Ткачева Виктория Дмитриевна  
Магистрант 2 курса обучения,  
Донской государственный технологический университет,  
пл. Гагарина, 1, г. Ростов-на-Дону, 344000, (863)2738473  
[viktoriyatkachyova@yandex.ru](mailto:viktoriyatkachyova@yandex.ru)

## Аннотация

Представлено мобильное приложение базового курса информатики. Рассмотрена актуальность внедрения информационной системы. Приведены цели и методики создания системы, а также концептуальная модель мобильного приложения базового курса информатики.

Presented a mobile application basic course of computer science. Considered the relevance of the introduction of information. The goals and methods of creating the system, as well as the conceptual model of the mobile application of the basic course of informatics are given.

## Ключевые слова

Электронное обучение, дистанционное обучение, информационные технологии, цифровизация, модернизация  
e-learning, distance learning, information technology, digitalization, modernization

## Введение

Электронное обучение (e-learning) на базе интернет-технологий является прогрессивной формой профессионального образования, нацеленной на личные требования обучаемых и их квалификацию, а также дает возможность обучаемым постоянно увеличивать собственный профессиональный уровень с учетом личных требований.

Технологии e-learning считаются актуальными и в виду того, что кроссплатформенность относится к одному из главных современных направлений развития дистанционного обучения.

В настоящий момент отмечается рост мирового рынка дистанционного обучения, этому способствует устойчивое повышение спроса на образовательные услуги подобного типа [1].

По данным Skillsoft (американская компания, разрабатывающая образовательное программное обеспечение) применение e-learning в образовательном секторе лидирует в отрасли информационных технологий (<=30%) относительно других классов дисциплин и областей деятельности.

## **Обзор рынка электронного обучения**

Зарубежный опыт показывает, что при наличии грамотно составленного учебного контента и построенного на его основе электронного курса, во многих областях результаты, которые показывают студенты, обучаясь с помощью электронной формы не уступают результатам очной формы обучения. Данный факт официально подтвержден на уровне ООН и ЮНЕСКО. В мире онлайн-технологии одинаково актуальны как в сегменте индивидуального образования, так и в сфере корпоративного обучения. В качестве примера можно рассмотреть опыт Германии, по данным социологов, работодатели этой страны ценят электронное обучение наряду с очным. Данная закономерность объясняется качеством дистанционной формы обучения, которая не уступает очным формам. Результативность, полученная по итогам обучения на основе технологий e-learning достигается информационным обеспечением высокого уровня и качеством экзаменов, идея проведения которых, позволяет свести коррупцию на нет [2].

На мировом рынке электронных систем, доминирующие позиции занимают компании Соединенных Штатов и Европы. Основными лидерами являются: самая популярная в мире система с закрытым исходным кодом Blackboard и две самые популярные системы с открытым исходным кодом – Moodle и Sakai.

В России рынок электронного обучения развивается не так прочно, как за рубежом.

Однако, на российском рынке, по данным <http://www.tadviser.ru>, присутствует более 30 компаний, предоставляющих услуги электронного обучения. Многие из них предоставляют комплексные услуги, включающие разработку LMS/LCMS, виртуальные классы (вебинары) и средства для разработки курсов. Другие специализируются только на отдельных видах услуг. При этом сегмент инструментов для разработки электронных курсов является наименее развитым. Крупными поставщиками e-learning в России для корпоративных клиентов являются: WebSoft, HyperMethod...[3]

В Донском Государственном Техническом Университете электронное обучение реализуется на базе электронного портала электронного обучения поддержки системы «СКИФ», созданной на основе открытой инструментальной среды Moodle.

## **Проектирование мобильного приложения**

В Донском Государственном Техническом Университете электронное обучение реализуется на базе электронного портала электронного обучения поддержки системы «СКИФ», созданной на основе открытой инструментальной среды Moodle.

В целях повышения эффективности образовательного процесса в вузе, родилась идея разработки мобильного приложения базового курса информатики.

Указанная цель предопределила необходимость постановки и решения следующих задач:

- Анализ философской, научно-теоретической литературы, на его основе выявить современные концепции и методики построения мобильных систем поддержки учебного процесса в области образования в России и за рубежом.

- Определить роль и место мобильной системы поддержки учебного процесса в образовательном процессе и сформулировать основные требования к ее содержанию.

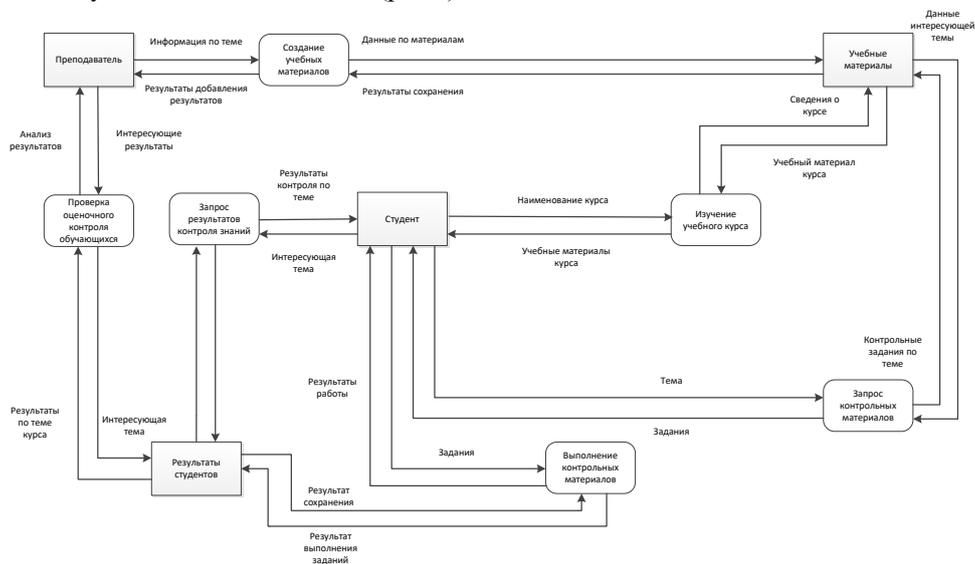
- Исследовать сущность, содержание, функции, структуру, внутренние взаимосвязи проектируемой информационной системы.
- Сформировать требования к программному средству.
- Спроектировать структуры данных и алгоритмы программного средства.
- Выполнить программную реализацию.
- Провести тестирование.

Прикладное значение проводимого исследования состоит в том, что электронное обучение и в частности технологии мобильного обучения, являются важной составной частью системного подхода к обеспечению роста эффективности образовательного процесса.

В качестве объекта исследования выступает процесс информационной подготовки студентов высших учебных заведений, в условиях электронного обучения по дисциплине «Информатика».

Предметом исследования является мобильная версия курса «Информатика».

В рамках проектирования программного средства были разработаны концептуальная модель системы (рис.1):



**Рис.1. Модель потоков данных мобильного приложения базового курса информатики**

Данная модель описывает потоки данных, происходящие в учебном процессе. На схеме присутствует 2 сущности, которые представляют собой проекции преподавателей и обучающихся, участвующих в учебном процессе:

Преподаватель – Проекция преподавателя. Преподаватель может работать с учебными материалами и производить анализ результатов работы обучающихся;

Обучающийся – Проекция обучающегося. Обучающийся имеет право изучать учебные материалы и выполнять контрольные задания.

Пользователи могут работать с определенными процессами:

- создание учебных материалов – преподаватель может добавлять учебные материалы различных видов;

- изучение учебного курса – обучающийся может получать учебные материалы;

- запрос контрольных работ – обучающийся может, выбрав тему контрольной работы, получить задания по теме;

- выполнение контрольных работ – обучающийся может выполнять задания, подготовленные преподавателем;

- запрос результатов контроля – обучающийся может запросить результаты своей работы;

- проверка результатов обучающихся – преподаватель может проводить анализ результатов выполнения контрольных работ обучающихся.

Процессы, в свою очередь, принимают входные данные и сохраняют результаты работы в определенные хранилища:

«Учебные материалы» – хранилище для учебных материалов и заданий для контроля успеваемости;

«Результаты обучающихся» – хранилище для результатов выполнения заданий обучающимися.

## **Анализ и оценка разработки**

На данном этапе проектирования информационной системы и проведения научного исследования, были получены следующие результаты:

- рассмотрена концепция процесса мобильного обучения в открытом дистанционном обучении, фундаментальной мыслью которого является обучение студентов с помощью мобильных устройств в любое время и в любом месте;

- пересмотрено значение термина "мобильное обучение", которое, в отличие от ранее известных, понимаются, в данном контексте, как электронное обучение с помощью мобильных устройств, независимое от времени и места, с использованием специального программного обеспечения на педагогической основе междисциплинарного и модульного подходов;

- раскрыт набор условий, обуславливающих становление процесса мобильного обучения в открытом дистанционном образовании;

- выявлено организационно-педагогическое обеспечение реализации процесса мобильного обучения: студенты выполняют самостоятельные работы, имеют возможность рефлексии собственных познавательных усилий, достигнутых успехов.

Теоретическая значимость результатов исследования определяется его вкладом в развитие открытого электронного образования в вузе как целостной системы и заключается в том, что:

- обоснована парадигма мобильного обучения; выявлены закономерности (общие, междисциплинарные, педагогические), тенденции и условия реализации мобильного обучения в вузе, в том числе при помощи применения социологических опросов студентов и преподавателей, и дальнейшим математическим анализом полученных результатов;

- выявлены изменения в методах обучения под воздействием информационно-коммуникационных технологий мобильного типа (словесные, наглядные и практические методы в условиях мобильного обучения обогащают использование специфических сервисов обучения: электронной почты, форума, чата, веб-сайтов; развиваются методы на основе гипертекста, гипермедиа, аудио- и видеофрагментов, инструментариев виртуального практикума;

- обоснована модель процесса мобильного обучения, акцентирующая педагогические функции и новые возможности информационно-телекоммуникационных, адаптивных технологий электронного обучения, которые способствуют проявлению творческой активности обучающихся, особенности их использования в индивидуальной учебной работе.

Практическая значимость исследовательской работы:

- на основе междисциплинарного подхода разработано модульное содержание интегрированного курса «Информатика»;

- ведется процесс проектирования специального программного обеспечения для формирования знаний, навыков и компетенций при изучении дисциплины «Информатика», которое может быть внедрено в учебный процесс ДГТУ.

Прогностический потенциал исследования обусловлен принципиальной возможностью организации на его основе последующих работ научно-исследовательского характера по изучению перспектив развития образования с использованием инноваций в области информационных и педагогических технологий, а также систем организации обучения, в котором могут быть объединены методы традиционного и электронного обучения. Важной областью для будущих работ станет адаптации разработанных предложений к конкретным условиям образовательного процесса в вузе.

## **Заключение**

Прогностический потенциал исследования обусловлен принципиальной возможностью организации на его основе последующих работ научно-исследовательского характера по изучению перспектив развития образования с использованием инноваций в области информационных и педагогических технологий, а также систем организации обучения, в котором могут быть объединены методы традиционного и электронного обучения. Важной областью для будущих работ станет адаптации разработанных предложений к конкретным условиям образовательного процесса в вузе.

## **Литература**

1. Захарова, О. А. Развитие корпоративного обучения: от «e-Learning» до «we-Learning» [Текст] / О. А. Захарова // Образовательные технологии и общество. – 2013. – т. 16, № 2. – с. 529-546.
2. Захарова О.А. Интеграция дистанционных технологий обучения в систему многоуровневого образования / О.А. Захарова // Инновационные образовательные технологии в технических университетах: сб. науч. ст. по проблемам высш.шк. - ЮРГТУ. -Новочеркасск, 2006.- С.244-246.
3. Онлайн-образование (рынок России) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Онлайн-образование\\_\(рынок\\_России\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Онлайн-образование_(рынок_России)) (дата обращения:12.04.2019).