

науч.-практ. конф., Минск, 27 апреля 2018 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Ю.Е. Кулешов [и др.]. - Минск, 2018. - С. 59-60.

5. Мигалевич, С. А. Облачные решения в сфере IT-образования / С. А. Мигалевич, С. Н. Нестеренков, А. Н. Марков // Проблемы повышения эффективности образовательного процесса на базе информационных технологий : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 27 апреля 2018 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники ; редкол. : Ю. Е. Кулешов [и др.]. – Минск, 2018. – С. 57 - 59.

6. Круглов, С. Н. Современные информационные технологии в образовательном процессе / С. Н. Круглов, Е. В. Сименков // Проблемы повышения эффективности образовательного процесса на базе информационных технологий : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 27 апреля 2018 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники ; редкол. : Ю. Е. Кулешов [и др.]. – Минск, 2018. – С. 10 – 11.

УДК 378.147:005

### **СЕРВИСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ**

РЕПЕТУХО А.С., НЕСТЕРЕНКОВ С.Н., САВКИН И.С.

*Белорусский Государственный Университет Информатики и Радиоэлектроники, Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: В данной работе был произведён анализ актуальности, анализ преимуществ использования сервисных решений в обучении в сравнении с базовым обучением. Была рассмотрена основная проблематика использования сторонних сервисных решений. Были так же описаны основные критерии для сервисных средств, необходимых для применения в сфере образования. Был проанализирован и составлен список сервисных решений, используемый на данный момент для обучения.

*Ключевые слова: сервисные решения, самообучение, автоматизированное обучение, улучшения в обучении*

### **SERVICE SOLUTIONS FOR LEARNING MANAGEMENT**

REPETUKHA A.S., NESTERENKOV S.N., SAVKIN I.S

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus*

Abstract: In this paper, an analysis of relevance was made, an analysis of the benefits of using service solutions in training in comparison with basic training. The main issues of using third-party service solutions were considered. Were also described the main criteria for service tools necessary for use in education. The list of service solutions currently used for training was analyzed and compiled.

*Keywords: service solutions, self-study, automated training, improvements in learning*

Проживая в эпоху компьютеров и инновационных технологий, человек всё чаще и чаще сталкивается с проблемой нехватки времени. В настоящее время уже становится обыденностью, что один человек в лице преподавателя

способен проводить лекции, семинары для десятка, а то и сотни студентов. Результатом можно назвать неполное усвоение материала, постоянная трата времени и необходимость разбираться самостоятельно. Не стоит забывать и про стоимость, которую вероятно придётся заплатить, чтобы получить эти знания. Вследствие этой и ряда других причин, многие современные учреждения высшего образования (УВО) открывают различные возможности по дистанционному / заочному обучению студентов по той или иной специальности [3].

Передавая организацию обучения сервисным решениям, в результате получаем экономию времени на обучение, составление материала, проверку; экономию финансов, возможность электронного архивирования, а также отсутствие субъективности человека в лице преподавателя [1]. Кроме того, личные кабинеты с обратной связью [4], электронная библиотека с удалённым доступом [2], возможность детального отбора материала обучения, а также его систематические обновления, соответствующие текущим временным реалиям. Интеграция сервисных решений в сферу обучения, помогает также автоматизировать и приблизить уровень обучения дистанционной и заочной формы обучения к очной [1][2].

При изучении целесообразности применения информационных технологий следует отметить, что они являются основным средством, позволяющим интенсифицировать процесс обучения [5].

Основная проблематика использования сторонних сервисных решений может заключаться в независимой работе и ограниченности действий, что влечёт за собой отсутствие гарантии работы на следующий день, усложняя интеграцию в управление обучением, на примере УВО. Из чего следует необходимость в периодическом пересмотре плана использования отдельных сервисных решений в программе обучения. Учитывать надо также и возможную стоимость за предоставляемые дополнительные материалы или услуги (к примеру, сторонний сервис курсов чего-либо).

Рассматривая какое-либо сервисное средство, следует принимать в первую очередь цель его создания, в том числе совокупность стоящих перед ним функциональных задач.

Обучение через сервисное средство основывается на обучающей программе, содержащей в себе [6]:

- Учебный материал
- Действия учащегося по его усвоению
- Формы контроля усвоения

Под учебным материалом понимается набор небольших, логически завершённых учебных глав, после окончания которых, необходимо выполнить некоторые действия (как пример, ответы на контрольные вопросы) для верификации усвоения материала. Соответственно, выбирается некоторый эталон оценки (максимальный балл), который можно получить, усвоив

материал полностью. Как противоположность эталону, есть некоторая граница, не пройдя которую, обучающийся приступает к усвоению материала заново. При прохождении некоторой оценочной границы, обучающийся, соответственно, может приступить к следующей главе обучающей программы.

Сервисные средства можно классифицировать по линейности выполнения их учебных глав [6]:

- Линейные – такие сервисные средства предполагают одинаковый порядок выполнения учебных глав для разных обучающихся;
- Разветвлённые – разный порядок глав и разные исполнения в соответствии с индивидуальными способностями обучающегося;

Хорошее преимущество программное средство с такой обучающей программой может получить на повторяющихся операциях, содержащих явные и чёткие формулы и алгоритмы.

Стоит принять во внимание, что обучающая программа может несколько меняться в зависимости от целей и задач сервисного средства. По целям сервисные средства (СС) можно классифицировать следующим образом [6]:

- Информационные СС – сервисные средства, предоставляющие какую-либо информацию (например, учебное кино, видеоролики);
- Контролирующие СС;
- Обучающие СС – сервисные средства, которые следят за циклом управления обучением, а также его имплементируют;

Ознакомившись с общей картиной использования сервисных решений на данный момент для обучения и проанализировав, можно описать некоторые из них.

Онлайн-платформа Moodle для управления обучением. Активно используется в УВО БГПУ имени Максима Танка как система дистанционного обучения. Основной функционал подразумевает создание отдельных веб-сайтов с динамическими курсами обучения от преподавателей, интеграции мультимедиа, архивацией и так далее.

Сторонняя платформа Duolingo для изучения иностранных языков. Отлично подойдёт под любое УВО, основной функционал – работа с материалом, прохождение тестов, тренировка как грамматической базы, так и разговорной. Присутствует разделение по темам, которое в дальнейшем можно поделить на более мелкие главы.

Отдельный сервис Blackboard Learn, позволяющий организовать процесс обучения студентам и ученикам. Большой функционал, включающий и уведомления на телефон о каком-то мероприятии, и отдельный синхронизирующийся календарь, возможно открывать и выполнять задания, автоматизация выставления оценок, а также платформа для совместной работы.

Онлайн-сервис Classcraft для улучшения взаимоотношений в коллективе и превращении рутинных заданий в некоторое подобие игры. Способен работать в 3-х режимах:

- Увеличение мотивации
- Улучшение взаимодействия в команде
- Корректирует и контролирует поведение

Присутствует платная версия с дополнительными возможностями вида: поддержка, интерактивные уроки, аналитика успеваемости, домашние животные и так далее.

Сторонний сервис Versal, используемый для написания обучающих материалов и различного контента. Результатом работы будет являться различные интерактивные статьи, демонстрационные доски, диаграммы, викторины и так далее. Кроме того, сервис хорошо оптимизирован и под мобильные устройства.

Онлайн-платформа myQuiz для проектирования и проведения различных онлайн викторин в режиме реального времени. Простой инструмент, позволяющий создавать различный контент с вопросами различной тематики и проводить на уроках или открытых уроках.

Список литературы:

1. Савчук, А.А. Современные тенденции в организации автоматизированного контроля знаний обучающихся / А.А. Савчук, С.Н. Нестеренков // Дистанционное обучение - образовательная среда XXI века : материалы X Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 7-8 декабря 2017 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Б.В. Никульшин [и др.]. - Минск, 2017. - С. 173.

2. Савчук, А.А. Автоматизация контроля знаний как метод оптимизации процесса обучения / А.А. Савчук, С.Н. Нестеренков // Информационные технологии и системы 2018 (ИТС 2018) : материалы междунар. науч. конф., Минск, 25 окт. 2018 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Л. Ю. Шилин [и др.]. - Минск, 2018. - С. 256-257.

3. Лосев, В.И. Личный кабинет студента как инструмент повышения качества образования / В.И. Лосев, Н.А. Бессмертный, А.В. Гридюшко, С.Н. Нестеренков // Проблемы повышения эффективности образовательного процесса на базе информационных технологий : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 27 апреля 2018 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Ю.Е. Кулешов [и др.]. - Минск, 2018. - С. 59-60.

4. Нестеренков, С.Н. Основные принципы построения системы управления современным учреждением образования / С.Н. Нестеренков, О.О. Шатилова, Т.А. Рак // Дистанционное обучение - образовательная среда XXI века : материалы X Междунар. науч.- метод. конф., Минск, 7-8 декабря 2017 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Б.В. Никульшин [и др.]. - Минск, 2017. - С. 171.

5. Пуденко, Д. И. О качестве, эффективности и эффективном контракте в общем образовании / Д. И. Пуденко // Управление образованием: теория и практика. - 2014. - № 1 (13) - С. 43-53.

6. Зайченко Т.П. Инвариантная организационно-дидактическая система дистанционного обучения. Монография. – СПб: Изд-во «Астерион», 2004. – 188с.

7. Википедия [Электронный ресурс]. – Программированное обучение. – Режим доступа: <https://psy.wikireading.ru>. Дата доступа: 14.03.2019.

УДК 378.147:004

## **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**РОМАНОВСКИЙ С.В., МАКАТЕРЧИК А.В.**

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск,  
Республика Беларусь*

Аннотация: 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. Использование в образовательном процессе Android-приложений позволяет реализовывать очень важное преимущество – человек может учиться, где угодно и когда угодно. Главное, чтобы при нём был телефон или планшет. Применение мобильных приложений в обучении расширяет рамки образовательного процесса за пределы стен учебного заведения.

*Ключевые слова: Мобильные устройства, планшет, смартфон, Android-приложение, обучение.*

## **FEATURES OF APPLICATION OF MOBILE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

**ROMANOVSKIY S.V., MAKATERCHIK A.V.**

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,  
Minsk, Republic of Belarus*

Annotation: Mobile devices and mobile technologies have become an integral part of all everyday aspects of our life. We use them both for work, and for communication with close people, and for dating, and for entertainment. The use of Android applications in the educational process makes it possible to realize a very important advantage - a person can learn, anywhere, anytime. The main thing is that it had a phone or tablet. The use of mobile applications in learning expands the framework of the educational process beyond the walls of the school.

*Keywords: Mobile devices, tablet, smartphone, Android application, training.*

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