

Е.А. Спирина, А. Бекишев
Карагандинский университет имени Е.А. Букетова
Караганда, Казахстан

ОНЛАЙН ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

***Аннотация.** Цифровизация высшего образования – мировой тренд, который будет только нарастать вслед за ростом рынка образовательных услуг в целом и онлайн-образования в частности. В статье приводится обзор образовательных цифровых ресурсов для изучения языков программирования.*

Ye. A. Spirina, A. Bekishev
Karaganda Buketov University
Karaganda, Kazakhstan

ONLINE PLATFORMS FOR STUDYING PROGRAMMING LANGUAGES

***Abstract.** Digitalization of higher education is a global trend that will only grow following the growth of the educational services market in general and online education in particular. The article provides an overview of educational digital resources for learning programming languages.*

Цифровизация обучения стала важным фактором, который активно преобразует традиционные методы образования. Эта трансформация неотделима от использования мобильных приложений, которые становятся мощным инструментом в области образования. Рассмотрим актуальность цифровизации обучения в масштабах мирового сообщества и проанализируем тенденции в этой области.

В настоящее время выделяют следующие мировые тенденции применения цифровизации в образовании:

1. Индивидуализация обучения. Одним из ключевых аспектов цифровизации обучения является индивидуализация образовательного процесса. Мобильные приложения позволяют адаптировать материалы под уровень знаний и потребности каждого ученика, обеспечивая более эффективное усвоение информации;

2. Доступность образования. Использование мобильных приложений делает образование более доступным для различных групп населения. Даже в удаленных или недостаточно обеспеченных регионах люди могут получить качественное образование, имея лишь мобильное устройство и доступ к интернету;

3. Глобальное образование. Мобильные приложения обеспечивают возможность глобального образования, позволяя студентам из разных стран обмениваться знаниями и опытом. Это способствует формированию мирового образовательного сообщества и обогащению образовательного опыта учащихся;

4. Интерактивные методы обучения. Цифровизация обучения сопровождается переходом от традиционных лекций к интерактивным методам обучения. Мобильные приложения предоставляют возможность включения игровых и интерактивных элементов, что делает обучение более увлекательным и эффективным [1, 2].

Цифровизация обучения через мобильные приложения активно преобразует образовательные практики во всем мире.

Для изучения языков программирования в интернете имеются разнообразные образовательные платформы и мобильные приложения [3, 4]:

- Codecademy
- Coursera
- w3schools
- Git Hub
- HackerRank
- Edx
- Udemy
- Skillshare
- Khan Academy
- Treehouse
- Udacity
- MIT Open Courseware и др.

Данные образовательные платформы предоставляют различные курсы по программированию по различным направлениям и от разных университетов. Практически все ресурсы предлагают и теоретическое и практическое обучение различной продолжительностью и специфическими особенностями. Так, на Codecademy можно бесплатно проходить интерактивные курсы базового уровня или купить подписку за \$20 в месяц — она включает поддержку тьюторов, доступ к огромной базе практических заданий и многое другое. На Coursera есть курсы, профессиональные сертификаты и магистерские программы от вузов с мировым именем, таких как Университет Дьюка, Стэнфордский и Принстонский университеты, и крупных IT компаний, включая Google и IBM. Большинство курсов бесплатны, но сертификаты о прохождении придётся покупать.

Khan Academy - полностью бесплатная платформа с упражнениями и небольшими видеуроками для школьников, студентов, преподавателей и родителей. Среди прочего, здесь есть специализированный контент от партнёров Khan Academy, таких как NASA, MIT и др.

Изучение языков программирования становится всё более важным в условиях быстрого технологического развития. Большинство студентов предпочитают обучение через мобильные версии образовательных ресурсов, которые предлагают новые возможности для обучающихся.

Рассмотрим особенности нескольких приложений, оценивая их эффективность, интерфейс, методики обучения и возможности персонализации.

Например, мобильная версия SoloLearn (<https://www.sololearn.com/>) предоставляет широкий выбор языков программирования, включая Python, JavaScript, Java и многие другие. Предлагается интерактивный формат обучения, который включает в себя задачи, викторины и возможность кодирования в реальном времени. В качестве недостатка выделяется ограниченная глубина материала для продвинутых пользователей.

В качестве методики обучения применяется геймификация обучения через систему достижений и лидерских досок, возможность общения с другими студентами через сообщества и форумы. SoloLearn реализует такие возможности персонализации как:

- возможность выбора языка программирования и уровня сложности;
- оценка прогресса и персональные рекомендации для улучшения.

Приложение Grasshopper (<https://www.grasshopper.com>) отлично подходит для начинающих, предоставляя базовые концепции программирования. Используется интересный и легкий для восприятия подход к изучению. Приложение имеет привлекательный и простой интерфейс, удобный для использования, однако, может показаться слишком игровым для серьезного подхода. В качестве методики обучения применяется также геймификация обучения, что делает процесс интересным и мотивирующим, реализуется система достижений и наград за успешное выполнение задач. Grasshopper в качестве персонализации предлагает такие возможности, как простота использования и автоматическое продвижение уровней, возможность просматривать свой прогресс. Однако имеются ограниченные возможности настройки уровня сложности.

Анализ приложений для изучения языков программирования подчеркивает их разнообразие и доступность для широкого круга пользователей. Оба рассмотренных приложения, SoloLearn и Grasshopper, предоставляют уникальные возможности для обучения программированию, однако выбор между ними зависит от индивидуальных потребностей, уровня опыта и предпочтений пользователя. Оба приложения успешно использовали геймификацию и интерактивные методы обучения, делая процесс изучения более увлекательным и мотивирующим.

Рассмотренные образовательные ресурсы обладают большими возможностями и охватывают широкий перечень языков программирования. Однако в настоящее время для мобильной разработки все чаще применяется язык программирования Kotlin. Уже более 60% Android-разработчиков используют именно его; это один из официально признанных Google языков Android, наряду с Java и C++ [5].

Kotlin впервые официально появился в 2016 году, хотя его разработка велась с 2010 года. Уже через год после релиза, в 2017 году, Google сообщила что теперь предоставляет возможность разработки андроид программ на основе языка Kotlin и что теперь этот язык по умолчанию включен в стандартную сборку Android Studio, программы, что создана для разработки всех Андроид приложений.

Kotlin, совместимый с Java, стал официальным языком разработки приложений под Android. Преимущества Kotlin включают в себя выразительность, безопасность типов, совместимость с существующим Java-кодом.

Учитывая рост популярности языка программирования Kotlin, возникает необходимость в обучающих курсах этому языку, однако предлагаемых ресурсов недостаточно. Тьюториал по Kotlin имеется на GitHub, а также на платформах [5]:

- Otus ([Kotlin Backend Developer. Professional](#)) – обучение Kotlin для опытных программистов со знанием SQL и Linux;
- ProductStar ([Профессия Android-разработчик](#)) – обучение с гарантированным трудоустройством;
- Яндекс Практикум ([Android-разработчик](#)) – курс с самым широким охватом профессии;
- Нетология ([Android-разработчик с нуля](#)) – курс по Java и Kotlin для начинающих;
- СЛЁРМ ([Микросервисы и API на Java и Kotlin](#)) – курс для начинающих разработчиков, студентов-старшекурсников.

В то же время для изучения языка Kotlin с нуля, образовательных ресурсов недостаточно, поэтому в дальнейшем, мы планируем разработать мобильное приложение по изучению языка программирования Kotlin с помощью Kotlin.

Список использованных источников

1. Гузь Н.А. Тренды цифровизации высшего образования// Мир науки, культуры, образования. - №2. - 2020. Электронный ресурс <https://cyberleninka.ru/article/n/trendy-tsifrovizatsii-vysshego-obrazovaniya>
2. Романова Г.В. Цифровизация высшего образования: новые тренды и опыт внедрения// Гуманитарные науки. - №4. -2020. Электронный ресурс <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-vysshego-obrazovaniya-novye-trendy-i-opyt-vnedreniya>
3. 13 онлайн-платформ для обучения программированию// <https://devby.io/news/13-saitov-dlya-obucheniya-programmirovaniu>
4. 20 лучших сайтов для изучения программирования// <https://ultahost.com/blog/ru/20-luchshih-saitov-viuciti-programirovanie/>
5. Лучшие курсы по Kotlin. <https://vc.ru/u/1870206-kursfinder/702933-10-luchshih-kurosov-po-kotlin-besplatnoe-i-platnoe-obuchenie-s-nulya>

УДК 004.896

Z.D. Sayakulova, Ye.A. Spirina, A.M. Bakenova

Buketov Karaganda State University
Karaganda, Kazakhstan

FEATURES OF IOS APPLICATION DEVELOPMENT FOR E-COMMERCE IN KAZAKHSTAN

Abstract. This article examines the possibility of creating an iOS application for e-commerce in Kazakhstan, given the growing demand for online shopping and local market conditions. Factors contributing to the development of marketplaces and requirements for the development of a mobile application for e-commerce are identified.

З.Д. Саякулова, Е.А. Спирина, А.М. Бакенова

Карагандинский государственный университет имени Е.А. Букетова
Караганда, Казахстан