



BAITURSYNULY
UNIVERSITY

«АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК
УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ



ҚМПИ ЖАРШЫСЫ

КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 2
2025

ISSN 2310-3353



2025 ж., сәуір, №2 (78)
Журнал 2005 ж. қаңтардан бастап шығады
Жылына төрт рет шығады

Құрылтайшы: *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті*

Бас редактор: *Куанышбаев С.Б.*, география ғылымдарының докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

Бас редактордың орынбасары: *Жарлыгасов Ж.Б.*, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

Әлімбаев А.Е., философия докторы (PhD), А.Қ. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институты, Қазақстан.

Балтабаева А.С., Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Әдістемелік орталығы» КММ, Қостанай қ., Қазақстан.

Березнова Е.В., педагогика ғылымдарының докторы, профессор Ресей Федерациясы Сыртқы істер министрлігінің Мәскеу мемлекеттік Халықаралық қатынастар институты (университеті), Ресей.

Емин Атасой, PhD докторы, Улудаг университеті, Бурса қ., Түркия.

Зоя Микниене, докторы, (PhD) Литва денсаулық туралы ғылым университеті, Каунас қ., Литва Республикасы.

Качеев Д.А., философия ғылымдарының кандидаты, тарих магистрі, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Ксембаева С.К., педагогика ғылымдарының кандидаты, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Лина Анастасова, әлеуметтану ғылымдарының докторы, Бургас еркін университеті, Бургас қ., Болгария.

Медетов Н.А., физика-математика ғылымдарының докторы, «Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Мишулина О.В., экономика ғылымдарының докторы, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Рахимова Э.Е., «№ 1 мектеп-лицей» КММ мұғалімі, «Үздік педагог-2023 жыл», Қостанай қ., Қазақстан.

Соловьев С.А., биология ғылымдарының докторы, Новосібір мемлекеттік экономика және басқару университеті, Ресей.

Скороходов Д.М., техника ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМББМ, Ресей.

Скударева Г.Н., педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Мемлекеттік гуманитарлық-технологиялық университетінің ректоры, Орехово-Зуево қ., Ресей

Сычева И.Н., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМББМ, Ресей.

Ташев А.Н., экология бойынша биология ғылымдарының кандидаты, орман шаруашылығы университеті, София қ., Болгария.

Уразбоев Г.У., физика-математика ғылымдарының докторы, Ургенч мемлекеттік университеті, Өзбекстан.

Тіркеу туралы куәлік №5452-Ж

Қазақстан Республикасының ақпарат министрлігімен 17.09.2004 берілген.

Мерзімді баспа басылымын қайта есепке алу 07.11.2023 ж.

Жазылу бойынша индексі 74081

Редакцияның мекен-жайы:
110000, Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47
(Редакциялық-баспа бөлімі)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

№2 (78), апрель 2025 г.
Издается с января 2005 года
Выходит 4 раза в год

Учредитель: *Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы*

Главный редактор: *Куанышбаев С.Б.*, доктор географических наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

Заместитель главного редактора: *Жарлыгасов Ж.Б.*, кандидат сельскохозяйственных наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алимбаев А.Е., доктор философии (PhD), Евразийский гуманитарный институт имени А.К.Кусаинова, Казахстан.

Балтабаева А.С., директор КГУ «Методический центр» Управления образования Костанайской области, г. Костанай, Казахстан.

Бережнова Е.В., доктор педагогических наук, профессор, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Россия.

Емин Атасой, доктор PhD, Университет Улудаг, г. Бурса, Турция.

Зоя Микниене, доктор (PhD), Литовский университет наук здоровья, г. Каунас, Республика Литва.

Качеев Д.А., кандидат философских наук, магистр истории, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Ксембаева С.К., кандидат педагогических наук, НАО «Торайгыров университет», Казахстан.

Лина Анастасова, доктор социологии, Бургасский свободный университет, г. Бургас, Болгария.

Медетов Н.А., доктор физико-математических наук, НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», Казахстан.

Мишулина О.В., доктор экономических наук, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Рахимова Э.Е., учитель, КГУ «Школа-лицей № 1», «Лучший педагог-2023 года», г. Костанай, Казахстан.

Соловьев С.А., доктор биологических наук, Новосибирский государственный университет экономики и управления, Россия.

Скороходов Д.М., кандидат технических наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Скударева Г.Н., доктор педагогических наук, профессор, ректор Государственного гуманитарно-технологического университета, г. Орехово-Зуево, Россия.

Сычева И.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Ташев А.Н., кандидат биологических наук по экологии, Лесотехнический университет, г. София, Болгария.

Уразбоев Г.У., доктор физико-математических наук, Ургенчский государственный университет, Узбекистан.

Свидетельство о регистрации № 5452-Ж
выдано Министерством информации Республики Казахстан 17.09.2004 г.
Переучёт периодического печатного издания 07.11.2023 г.
Подписной индекс 74081

Адрес редакции:

110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынұлы, 47
(Редакционно-издательский отдел)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

Гафурбаев Владислав Газинурович – бояу цехының инженер-технологы, "KIA Qazaqstan" ЖШС, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Kravchenko Ruslan Ivanovich – PhD, acting Head of the Department of agricultural machinery and transport, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Amantayev Maksat Amantayuly – PhD, acting Associate Professor of the Department of agricultural machinery and transport, Akhmet Baytursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Ostanin Vladislav Andreyevich – Process engineer of the welding shop, KIA Qazaqstan LLP, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Gafurbayev Vladislav Gazinurovich – Process engineer of the paint shop, KIA Qazaqstan Kostanay, Republic of Kazakhstan.

УДК 372.8

Ребик, А.А.,
студент бакалавриата 4 курса, ОП «6В01510 –
Информатика, робототехника и проектирование»,
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕКСТОВОГО И ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Аннотация

Сегодняшние цифровые технологии дают отличную возможность сделать обучение более доступным и интересным – в том числе с помощью мобильных приложений. В этой статье делится опыт разработки учебных приложений, где рассматривались два подхода: классическое программирование и визуальные блочные платформы. По ходу работы были проанализированы основные этапы создания таких приложений, а также плюсы и минусы каждого метода. Основное внимание уделяется языкам Java и Kotlin как популярным инструментам разработки под Android, а также визуальным средам, таким как MIT App Inventor и Scratch, которые подходят для быстрого прототипирования и обучения основам программирования.

Ключевые слова: язык программирования, мобильное приложение, изучение, разработка, android, блочная структура.

1 Введение

Современный образовательный процесс формировался не одно десятилетие, но до сих пор продолжает эволюционировать. В первую очередь это связано с тем, что мы живем в мире, который постоянно меняется. Кроме того, в разное время происходит взаимодействие абсолютно разных людей. Еще не так давно (в конце 20 – начале 21 века) педагоги использовали в своей деятельности традиционные технологии обучения, которые подразумевали использование наглядных средств обучения: технические средства обучения, дидактический и раздаточный материал, представленный в бумажном формате и т.п.). Сегодня педагогический процесс основывается на ряде разнообразных методов обучения, например: информационно-коммуникационные технологии, цифровые образовательные ресурсы, мобильное обучение. Все эти технологии и методы используются на различных этапах урока от изучения нового материала до применения и закрепления пройденного материала, в первую очередь, с целью повышения интереса учащихся к предмету.

Современные школьники не мыслят своего существования без различных гаджетов и приложений. Они очень легко осваивают принцип работы с ними находят в данных приложениях различные преимущества, которые активно используют в повседневной жизни. Поэтому педагогам необходимо разобраться в методике организации и использования цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения современных школьников, так как данный вопрос будет являться актуальным еще длительное время.

Проблемной стороной в этом вопросе стоит недостаточное материально-техническое оснащение школ. Однако, педагоги стремятся к овладению навыками работы с цифровыми образовательными ресурсами, так как они помогают идти в ногу со временем и вносить в учебный процесс что-то новое, необычное в интересном для учащихся формате.

Одним из способов активизации учебного процесса, повышения интереса учащихся к предмету и использования современных образовательных технологий является использование учебных приложений. В настоящее время существует достаточно большое количество самых разнообразных образовательных мобильных приложений, каждое со своими преимуществами и недостатками. Но каждый педагог владеет индивидуальной техникой преподавания, использует различные методики и способы обучения. Естественно, наиболее удобным и выгодным будет создание собственных мобильных образовательных приложений, так как это, кроме всего прочего, даст возможность реализации индивидуального подхода к развитию каждого ребёнка, в том числе и детей с индивидуальными потребностями в обучении. Ведь с помощью учебного мобильного приложения можно регулировать скорость выполнения заданий, цвета, которые наиболее удобны для ученика, аудиоматериалы и т.п.

Исходя из этого, следует понять какие существуют наиболее быстрые, доступные способы создания мобильного приложения для обучения учащихся.

Цель статьи: описание изучения процесса создания мобильного образовательного приложения.

2 Материалы и методы

В ходе исследования темы статьи использовались следующие методы: метод теоретического анализа – с целью анализа информации по вопросу целесообразности создания мобильных учебных приложений; метод сравнительного анализа – с целью определения способа программирования и выбора инструментов для разработки мобильного приложения.

3-4 Результаты и обсуждение

При разработке учебных мобильных приложений один из важных шагов – это выбор способа программирования. Сейчас чаще всего используются два подхода: текстовое (традиционное) программирование на языках программирования и визуальное программирование, где используются блочные конструкции. У каждого из этих методов есть свои особенности, плюсы и минусы, которые нужно учитывать при создании образовательного приложения.

Текстовое программирование – это написание кода вручную на таких языках, как Java, Kotlin, C++, Python и других. Этот способ даёт разработчику большую свободу, позволяет точно настраивать внешний вид приложения, управлять его производительностью, использовать базы данных, делать сетевые запросы, подключать внешние сервисы и многое другое. Такой подход особенно полезен при создании сложных и многофункциональных мобильных приложений, рассчитанных на широкую аудиторию [1, 2].

Но у текстового программирования есть и свои сложности. Чтобы использовать его эффективно, нужно хорошо разбираться в синтаксисе выбранного языка, понимать основы объектно-ориентированного программирования (ООП), понимать, как устроены мобильные приложения, и уметь работать с профессиональными инструментами вроде Android Studio или Xcode. Поэтому на разработку может уйти больше времени, а ещё понадобятся навыки поиска и исправления ошибок в коде [3].

Визуальное программирование, в отличие от текстового, предлагает собирать логику приложения из готовых визуальных блоков, которые представляют собой те же конструкции,

что и в обычном коде – условия, циклы, переменные и т.д. Платформы вроде MIT App Inventor, Thinkable и Scratch изначально создавались для обучения. Они позволяют быстро понять основы программирования, алгоритмизации и проектирования интерфейса. Например, с помощью MIT App Inventor можно сделать простое Android-приложение без единой строчки кода – вся логика строится из блоков [4, 5].

Главные плюсы блочного программирования: доступность, высокая скорость создания прототипов и интуитивно понятный интерфейс. Такой вариант отлично подходит для тех, кто только начинает изучать программирование – школьников, студентов младших курсов и просто новичков в IT сфере. Однако такие среды сильно ограничены по возможностям. Они не позволяют использовать сложную логику, глубоко настраивать приложение, подключать внешние сервисы или управлять внутренними процессами. Кроме того, архитектура этих платформ чаще всего закрыта, и пользователь работает в рамках уже заданных инструментов [6].

Для лучшего понимания можно представить сравнение этих двух подходов в таблице:

Таблица 1 – Сравнение текстового и визуального программирования. Плюсы и минусы

Предмет сравнения	Текстовое программирование	Визуальное программирование
Гибкость	Максимальная	Ограниченная
Масштабируемость проекта	Практически безгранична	Ограничена
Скорость прототипирования	Низкая	Высокая
Сложность изучения	Для продвинутого уровня	Подходит для новичков
Функциональность	Полная	Ограниченная
Необходимые знания	Синтаксис, архитектура, ООП	Логика блоков, базовые понятия программирования

Исходя из вышесказанного, можем сказать, что оба подхода – как текстовый, так и визуальный – имеют свою нишу в образовательной и профессиональной практике. Блочные среды идеально подходят для начального этапа, обучения основам алгоритмизации и быстрого создания прототипов, в то время как кодовые среды дают возможность реализовать сложные и многофункциональные приложения. Выбор между ними зависит от целей проекта, уровня подготовки разработчика и требуемого функционала конечного продукта.

Далее следует поговорить о выборе инструментов для разработки мобильного приложения. Выбор инструментов разработки – один из ключевых этапов в создании учебных мобильных приложений. В зависимости от целей, уровня подготовки и технических требований проекта, разработчики используют как классические языки программирования, так и визуальные среды, основанные на блочной логике. Ниже приведён обзор наиболее популярных решений, а также обоснование выбора языков Java и Kotlin в рамках данного проекта.

Одним из самых востребованных языков для обучения программированию считается Python. Он ценится за читаемость и простоту синтаксиса, что делает его особенно удобным для начинающих. Его активно используют в учебных курсах по всему миру, а также в сфере анализа данных, автоматизации и разработки простых кроссплатформенных решений. Однако при разработке мобильных приложений Python применяется ограниченно. Несмотря на существование фреймворков, таких как Kivy и BeeWare, они уступают по производительности и глубине интеграции с платформой нативным языкам [7].

C++ – язык, обладающий высокой скоростью выполнения и точным управлением памятью. Он широко используется в разработке игр, встроенных систем и других ресурсозависимых приложений. Тем не менее, сложность синтаксиса и недостаточная поддержка мобильных фреймворков делают его менее удобным для создания учебных мобильных приложений. Кроме того, он требует значительно большей подготовки от разработчика [8].

C# используется преимущественно в среде Xamarin, которая позволяет создавать кроссплатформенные приложения для Android и iOS. Несмотря на преимущества в виде единого кода и интеграции с Visual Studio, Xamarin всё чаще уступает позицию другим технологиям. Снижение активности поддержки со стороны Microsoft и переход к другим решениям, таким как .NET MAUI, делают C# менее универсальным выбором для учебных мобильных проектов [9].

Java продолжает оставаться одним из самых стабильных и надёжных языков для Android-разработки. Благодаря десятилетиям развития, он обладает огромной базой знаний, множеством открытых библиотек и поддержкой на уровне Android SDK. Этот язык хорошо структурирован, что делает его подходящим как для обучения, так и для реализации сложных архитектурных решений. Несмотря на то, что Java считается менее лаконичным, чем современные языки, его надёжность и предсказуемость компенсируют данный недостаток [10].

На смену Java пришёл Kotlin, который стал официально поддерживаемым языком Android-разработки с 2017 года. Kotlin был создан с учётом современных требований к безопасности, краткости и читаемости кода. Он позволяет существенно сократить объём рутинного кода, избежать типичных ошибок, связанных с null-значениями, и предоставляет мощные инструменты работы. Kotlin активно используется как в коммерческих проектах, так и в образовательных программах, что делает его отличным выбором для разработки мобильных приложений [11].

Среди блочных структур, наиболее известной является MIT App Inventor – платформа, позволяющая создавать Android-приложения с помощью визуального редактора. Она широко применяется в учебных заведениях и позволяет учащимся понять основы логики программирования без необходимости изучать синтаксис языков. Простота интерфейса делает её идеальной для первых шагов в мобильной разработке. Однако при переходе к более сложным приложениям её возможности оказываются ограниченными [12].

Похожий инструмент – Thinkable, предоставляет более современный и гибкий подход. В отличие от App Inventor, он поддерживает создание кроссплатформенных приложений и подключение к внешним API, что делает его полезным для создания более функциональных решений. Однако, как и другие визуальные среды, Thinkable накладывает ограничения на настройку логики, внешний вид интерфейса и производительность [13].

Ещё один популярный образовательный инструмент – Scratch, созданный для обучения детей и подростков. Он позволяет наглядно освоить основные конструкции программирования: ветвления, циклы, переменные, события. Несмотря на широкое применение в педагогике, Scratch не предназначен для мобильной разработки в прямом смысле. Его главная ценность – методическая, как средство обучения логике и мышлению [14].

Учитывая все перечисленные факторы, в рамках разработки учебного мобильного приложения было принято решение использовать языки Java и Kotlin. Такой выбор обусловлен несколькими важными преимуществами. Во-первых, Java – это классика Android-разработки, отлично подходящая для обучения принципам объектно-ориентированного программирования. Во-вторых, Kotlin предлагает современные синтаксические возможности, простоту и безопасность. Их совместимость позволяет объединить надёжность проверенного подхода с инновациями, ускоряя процесс разработки и улучшая читаемость кода [15].

В качестве среды разработки выбор пал на Android Studio. Это официальная IDE от Google для создания Android-приложений. Её выбор аргументирован полной поддержкой языков Java и Kotlin, а также интеграцией с Android SDK и богатым набором инструментов для тестирования, отладки и визуального проектирования интерфейсов. В Android Studio есть всё необходимое для комфортной разработки, включая эмуляторы и систему сборки Gradle, что делает её лучшим решением как для начинающих, так и для опытных разработчиков пользовательских (в том числе и учебных) приложений [16].

Работа над учебным мобильным приложением началась с формирования чёткой идеи – какое именно учебное направление будет охвачено, кто станет его основными пользователями и какие задачи оно должно решать. Было важно не просто сделать приложение, а создать удобный, понятный и полезный инструмент, который поможет учащимся усваивать материал. После определения целей проекта началась проработка структуры: какие разделы будут включены, как будет устроена навигация, как пользователь будет взаимодействовать с контентом. Мы заранее решили, что в приложении обязательно должны быть теоретические блоки, практические задания, а также тесты с автоматической проверкой, чтобы учащийся сразу видел свои ошибки и мог повторно пройти материал.

На этапе проектирования мы уделили внимание внешнему виду интерфейса – он должен быть понятным для нового пользователя. Кнопки, поля и другие элементы управления размещались логично и просто: без визуальной перегрузки, с ориентацией на ребят, обучающихся в школах. Мы также подумали о технической стороне – с самого начала стало понятно, что под Android больше всего подойдёт связка языков Java и Kotlin. Это языки, которые отлично работают друг с другом, поддерживаются Android Studio и позволяют гибко решать задачи, не выходя за рамки одной экосистемы.

С технической стороны реализация велась поэтапно. Сначала создавались шаблоны экранов (разметки). Например, основной экран с выбором темы, экран с тестами, отдельные активности для теории и анализа ошибок. Каждый экран – это отдельная логическая единица (активность или Activity), которую удобно потом дорабатывать и обновлять. Внутри приложения использовались современные компоненты Android-разработки, такие как RecyclerView для отображения списков и ViewModel для управления данными. Также был реализован переход между экранами и возможность повторного прохождения заданий.

Под конец поделимся небольшими рекомендациями с теми, кто только начинает заниматься мобильной разработкой (или разработкой в целом). Выделим следующие моменты: не стоит бояться начать. Очень важно делать всё размеренно и поэтапно. Сначала лучше собрать рабочую, пусть и максимально простую, основу. Даже приложение, которое только показывает текст и проверяет пару тестов, является уверенным шагом на пути к становлению профессиональным разработчиком. Начать лучше с изучения базовых принципов Java и Kotlin: понять принцип устройства экранов и их взаимосвязи, разобраться в обработке нажатий и переходов. Затем, соответственно, постепенно добавлять новый функционал и расширять возможности приложения.

Android Studio – весьма мощный, и при этом доступный инструмент. В нём относительно просто освоиться, присутствует удобный визуальный редактор интерфейсов, встроенные средства тестирования и отладки. Даже если что-то не получается с первого раза – ошибок бояться не нужно. Наоборот, они подскажут, где именно нужно подправить логику или синтаксис. Из личного опыта – большую часть проблем можно решить просто поиском или чтением документации, особенно на официальных ресурсах и форумах.

5 Выводы

На основе всего вышесказанного в данной статье, с уверенностью можно сделать следующие выводы: создание собственного мобильного приложения возможно, несмотря на длительность и сложность данного процесса. Для создания собственного мобильного приложения необходимо знать языки программирования, владеть навыками работы со специальными платформами, движками или средами разработки. Однако, конечный итог будет весьма продуктивным, так как педагог сам определяет содержание приложения, его направленность и ориентацию на результат. В дальнейших исследовательских работах будет подробно описан процесс разработки учебного мобильного приложения SketchEd с приоритетом для языков программирования Java и Kotlin, а также наиболее благоприятной среды разработки – Android Studio. Данное приложение будет предназначено для изучения дисциплины «Графика и проектирование» в 10-11 классах общеобразовательной школы.

Список литературы

- 1 Bruce Eckel. Thinking in Java. 4th Edition, 2006.
- 2 Cay S. Horstmann. Core Java Volume I – Fundamentals, 2022.
- 3 Android Developers Documentation. – URL: <https://developer.android.com/docs>.
- 4 MIT App Inventor Documentation. – URL: <https://appinventor.mit.edu>.
- 5 Thunkable Docs. – URL: <https://docs.thunkable.com>.
- 6 Resnick, M., et al. "Scratch: Programming for All." Communications of the ACM, 2009.
- 7 Stewart, J. Python for Beginners. Apress, 2020.
- 8 Meyers, S. Effective C++: 55 Specific Ways to Improve Your Programs and Designs. Addison-Wesley, 2005.
- 9 Wetherbee, J. Xamarin Mobile Application Development for Android. Packt Publishing, 2016.
- 10 Deitel, P. & Deitel, H. Java: How to Program. 11th Edition, Pearson, 2017.
- 11 Milic, M. Mastering Kotlin. Packt Publishing, 2018.
- 12 Patton, J. App Inventor 2: Create Your Own Android Apps. O'Reilly Media, 2014.
- 13 Thunkable Team. Thunkable Platform Guide. Thunkable.com, 2023.
- 14 Maloney, J. et al. The Scratch Programming Language and Environment. Communications of the ACM, 2009.
- 15 Jemerov, D., Isaksson, S. Kotlin in Action. Manning Publications, 2017.
- 16 Google Developers. Android Studio – The Official IDE for Android. developers.android.com/studio.

РЕБИК, А.А.

МӘТІНДІК ЖӘНЕ ВИЗУАЛДЫ БАҒДАРЛАМАЛАУ КӨМЕГІМЕН БІЛІМ БЕРУ МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРЫН ӘЗІРЛЕУ ПРОЦЕСІН ЗЕРТТЕУ

Заманауи технологиялар оқу үдерісін жақсартуға бағытталған білім беру мобильді қосымшаларын құруға кең мүмкіндіктер ашады. Бұл мақалада оқу қосымшаларын әзірлеу тәжірибесімен бөлісіліп, екі әдіс қарастырылды: классикалық бағдарламалау және визуалды блоктық платформалар. Жұмыс барысында осындай қосымшаларды жасау негізгі кезеңдері, сондай-ақ әр әдістің артықшылықтары мен кемшіліктері талданды. Зерттеу жұмысы бағдарламалау тілдерін (мысалы, Java және Kotlin пайдалану) және блоктық көрнекі орталарды (MIT App Inventor, Scratch) пайдалана отырып, білім беру қосымшаларының прототиптерін жасаудағы практикалық тәжірибеге негізделген.

Түйінді сөздер: бағдарламалау тілі, мобильді қосымша, оқыту, дамыту, android, блок құрылымы.

REBIK, A.A.

STUDYING THE PROCESS OF DEVELOPING EDUCATIONAL MOBILE APPLICATIONS USING TEXT AND VISUAL PROGRAMMING

Modern technologies offer vast opportunities for developing educational mobile applications that enhance the learning process. This article explores the specifics of creating such applications using both traditional programming languages and block-based environments. The development stages are examined, various approaches are compared, and the advantages and disadvantages of each method are highlighted. The focus is primarily on Java and Kotlin as popular tools for Android development, as well as on visual environments such as MIT App Inventor and Scratch, which are well-suited for rapid prototyping and teaching the fundamentals of programming.

Key words: programming language, mobile app, learning, development, android, block structure.

Сведения об авторе:

Ребик Александр Александрович – студент бакалавриата 4 курса, образовательная программа «БВ01510 – Информатика, робототехника и проектирование», Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Ребик Александр Александрович – бакалавриаттың 4 курс студенті, «БВ01510 – Информатика, робототехника және дизайн» білім беру бағдарламасы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Rebik Alexandr Alexandrovich – 4th year undergraduate student, “6B01510 – Computer Science, Robotics and Design” educational program, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

УДК 37

Саидов, А.М.,

*магистр экономических наук, старший преподаватель,
КРУ имени Ахмет Байтурсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан*

Калитка, Д.А.,

*магистр естественных наук, преподаватель,
КРУ имени Ахмет Байтурсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан*

Балгужина, Ж.Е.,

*преподаватель специальных дисциплин,
КГКП «Костанайский политехнический
высший колледж»,*

г. Костанай, Республика Казахстан

Раисова, Ж.Х.,

*магистрант 2 курса специальности 44.04.01
«Педагогическое образование», ФГБОУ ВО «ЧелГУ»,
г. Костанай, Республика Казахстан*

СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ

Аннотация

В статье рассматриваются современные стратегии цифровизации управления образованием с целью повышения эффективности образовательных процессов. В ней освещаются такие ключевые технологии, как системы управления обучением (LMS), облачные платформы, инструменты анализа данных и цифровые решения для удаленной коммуникации. Основное внимание уделяется их влиянию на административные рабочие процессы, прозрачность управления и кастомизацию учебного процесса. В статье также рассматриваются серьезные проблемы цифровизации, такие как недостаток финансирования, цифровое неравенство, проблемы кибербезопасности и сопротивление педагогов новым технологиям. В ней подчеркивается необходимость целостного подхода к цифровой трансформации образовательных учреждений. Также обсуждаются будущие тенденции развития, включая интеграцию искусственного интеллекта, Интернета, вещей и технологий адаптивного обучения. В заключение статьи приводятся рекомендации по успешному внедрению цифровых решений для повышения качества, доступности и управления образованием.

***Ключевые слова:** цифровизация образования, управление образованием, облачные технологии, образовательная аналитика, дистанционное обучение, цифровая трансформация.*

1 Введение

Цифровые технологии значительно изменили образование, сделав использование цифровых инструментов в управлении необходимым. Эти технологии помогают улучшить административные процессы, ускорить принятие решений и поддержать конкурентоспо-

МАЗМҰНЫ

ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНЕР ҒЫЛЫМДАРЫ

<i>Исова Э.А., Амиргалиева Е.С.</i> Халел Досмұхамедұлының педагогикалық көзқарасы	3
<i>Қожанұлы М.</i> Қазағы бар да, Мұқағали әлемі биіктей береді	9
<i>Қожанұлы М.</i> Поэзияда шекара жоқ	17
<i>Мырзағалиева К.М., Артықбай И.Б.</i> Иmandылық ирімдері.....	26
<i>Сегізбаева К.К., Ильясова А.А.</i> Кейіпкер бейнесін жасаудың лексикалық құралдары прозада А. Куприна.....	32
<i>Толегенова Р.К.</i> Сауле Досжанның «Әйел – тұтқын болғанда» повесіндегі отбасылық қақтығыс	38

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ

<i>Алимбаев А.А., Юрк О.С.</i> Еркін алгебралардың автоморфизмі мысалында мәселелік бағдарлық әдісті	43
<i>Бейшов Р.С., Жүнісбеков Н.Е.</i> Қостанай облысындағы медициналық түймедақ (<i>matricaria recutita</i>) өсімдігінен анықталған биологиялық белсенді қосылыстардың медициналық қолдану әлеуетін талдау	48
<i>Брагина Т.М., Забашта М.А., Сатмухамбетова Г.А.</i> Қостанай облысында қан соратын масалардың түрлеріне (<i>diptera: culicidae</i>)	53
<i>Брагина Т.М., Попов А.В.</i> 2024 жылдың жазында Убаған өзені және Тобол өзеніндегі балық аулауын салыстырмалы талдау Тобол-Ешім араласу	59
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Артемчук А.В.</i> Қостанай облысы Сарыкөл ауданының флорасына толықтырулар	65
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Қостанай облысы Қарасу ауданы флорасының тіршілік формаларын талдау.....	70
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Қостанай облысы Қарасу ауданының флорасын зерттеу	76
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Оджахвердиева С.В.</i> Қостанай қаласы және оның төңірлерінің урбанофлорасына экологиялық-ценоздық талдау	83
<i>Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З.</i> Жазықтықтың ϵ -айналасына түскенге дейін «сфералармен адасу» кадамдарының орташа саны	88
<i>Тастанов М.Г., Нургельдина А.Е.</i> Монте-Карло әдістерінің схемасы.....	94

ИНЖИНИРИНГ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ

<i>Амантаев М.А., Золотухин Е.А., Славов В., Орлов П.С.</i> Контактілі 3d сканалеу әдісімен жоғары дәлдікті 3d-модельдерді жасау және алынған деректерді кері инжиниринг технологиясында пайдалану перективалары.....	100
<i>Ерсултанова З.С., Жаңабай А.Қ., Ерсултанова З.С.</i> Информатика пәнін оқытуда мобильдік қосымшаны жасау және қолдану	107
<i>Ибрагимова С.В., Баннов И.Г.</i> Қарсылысты пештердің жұмыс режимін симуляциялау үшін бағдарламалық құрамдық кешендерді қолдану.....	115
<i>Колесников С.С.</i> Әтінді және көрініс бағдарламаларды пайдаланатын оқу беру үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу үрдісін зерттеу.....	121
<i>Кравченко Р.И., Амантаев, М.А., Останин В.А., Гафурбаев В.Г.</i> Автокөліктердің дизельді қозғалтқышына арналған қуат жүйесінің сенімділігіне жағдайлардың ықпалының заңдылықтарын пайдалану	127
<i>Ребик А.А.</i> Мәтінді және көрініс бағдарламаларды пайдаланатын білім беру үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу процесін зерттеу.....	135

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужинова Ж.Е., Раисова Ж.Х. Қазіргі цифрлық шешімдер және олардың білім беру процесін басқаруға әсері 141

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужинова Ж.Е., Раисова Ж.Х. Сандық технологиялар және университет педагогикасы: жаңа мүмкіндіктер мен қиындықтар..... 147

Тастанов М.Ғ., Туктубаева С.А. Сандық дәуірдегі проблемаға бағытталған оқыту: технологиялар, кейстер мен перспективалар 152

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

Бейшов Р.С., Каримова А.К. Микросателитті днк-маркерлердің негізіндегі герефорд тұқымды ірі қара малдың генетикалық полиморфизмі..... 159

ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАР

Дамбаулова Г.К., Мұхаметқали Р.З., Молдағалиева Н.Д. Тиімділіктің негізгі көрсеткіштері: принциптер, қолдану және болашақ тенденциялар..... 176

Медиева А.Р. Қазақстан және әлемдегі Олимпиадалық қозғалыстың даму тенденциялары мен болашағы 182

Мұқатаева Ж.М., Кушурова А.А. Мазасыздық және оның оқушылардың үлгерімімен байланыс 194

Тастанов М.Ғ., Қурманғалиева А.А. Материалды қабылдауды жақсарту үшін clil-де scaffolding қолдану..... 199

Шагаева Д.С. Қазақстан Республикасында сот төрелігін жүзеге асыру саласындағы заңдылық пен әділдікті қамтамасыз ету мәселері 206

Шагаева Д.С. Судьялардың құқықтық санасы және құқықтық мәдениеті 210

АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА 215

СОДЕРЖАНИЕ

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ИСКУССТВО

<i>Исова Э.А., Амиргалиева Е.С.</i> Педагогическое видение Халела Досмухамедовича	3
<i>Кожанулы М.</i> Облик мировоззрения мир Мукагали	9
<i>Кожанулы М.</i> Поэзия не имеет границ... ..	17
<i>Мырзагалиева К.М., Артықбай И.Б.</i> Нравственные наклонности	26
<i>Сегизбаева К.К., Ильясова А.А.</i> Лексические средства создания образа героя в прозе А. Куприна	32
<i>Толегенова Р.К.</i> Семейный конфликт в повести Сауле Досжан «Когда женщина – заложница»	38

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Алимбаев А.А., Юрк О.С.</i> Применение проблемно-ориентированного метода на примере автоморфизмов свободных алгебр	43
<i>Бейшов Р.С., Жүнісбеков Н.Е.</i> Анализ медицинского потенциала биологически активных соединений, выявленных в лекарственной ромашке (<i>matricaria recutita</i>), произрастающей в Костанайской области	48
<i>Брагина Т.М., Забашта М.А., Сатмухамбетова Г.А.</i> К видовому разнообразию кровососущих комаров (diptera: culicidae) Костанайской области	53
<i>Брагина Т.М., Попов А.В.</i> Сравнительный анализ уловов рыб в реке Убаган и реке Тобол в летний период 2024 года в пределах Тобол-Ишимского междуречья	59
<i>Султангазина Г.Ж., Артемчук А.В.</i> Дополнения к флоре Сарыкольского района Костанайской области	65
<i>Султангазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Анализ жизненных форм растений во флоре Карасуского района Костанайской области	70
<i>Султангазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Исследование флоры Карасуского района Костанайской области	76
<i>Султангазина Г.Ж., Оджახвердиева С.В.</i> Эколого-ценотический анализ урбанofлоры города Костанай и его окрестностей	83
<i>Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З.</i> Среднее число шагов «блуждания по сферам» до попадания в ϵ —окрестность плоскости	88
<i>Тастанов М.Г., Нургельдина А.Е.</i> Схема методов Монте-Карло	94

ИНЖИНИРИНГ И ТЕХНОЛОГИИ

<i>Амантаев М.А., Золотухин Е.А., Славов В., Орлов П.С.</i> Создание высокоточных 3d-моделей методом контактного 3d-сканирования и перспективы использования полученных данных в технологии реверсивного инжиниринга	100
<i>Ерсултанова З.С., Жаңабай А.Қ., Ерсултанова З.С.</i> Создание и использование мобильных приложений в обучении информатике	107
<i>Ибрагимова С.В., Баннов И.Г.</i> Применение программных комплексов для моделирования режима работы печей сопротивления	115
<i>Колесников С.С.</i> Обучение цифровой грамотности через игру: особенности работы с младшими школьниками	120
<i>Кравченко Р.И., Амантаев, М.А., Останин В.А., Гафурбаев В.Г.</i> Использование закономерностей влияния условий на надежность системы питания автомобилей с дизельным двигателем	127
<i>Ребик А.А.</i> Изучение процесса разработки учебных мобильных приложений с помощью текстового и визуального программирования	135

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужина Ж.Е., Раисова Ж.Х. Современные цифровые решения и их влияние на управление образовательным процессом 141

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужина Ж.Е., Раисова Ж.Х. Цифровые технологии и университетская педагогика: новые возможности и вызовы 147

Тастанов М.Г., Туктубаева С.А. Проблемно-ориентированное обучение в цифровую эпоху: технологии, кейсы и перспективы..... 152

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Бейшов Р.С., Каримова А.К. Генетический полиморфизм герефордского скота на основе микросателлитных днк-маркеров 159

СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

Дамбаулова Г.К., Мұхаметқали Р.З., Молдағалиева Н.Д. Ключевые показатели эффективности: принципы, применение и будущие тенденции 176

Медиева А.Р. Казахстан и мир: тенденции развития Олимпиадного движения и его будущее 182

Мұқатаева Ж.М., Кушурова А.А. Тревожность и ее связь с успеваемостью школьников 194

Тастанов М.Ф., Курманғалиева А.А. Использование scaffolding в clil для улучшения восприятия материала..... 199

Шагаева Д.С. Проблемы обеспечения законности и справедливости в сфере осуществления правосудия в Республике Казахстан 206

Шагаева Д.С. Правосознание и правовая культура судей 210

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ..... 218

CONTENT

HUMANITIES AND ARTS

<i>Isova E.A., Amirgalieva E.S.</i> Pedagogical vision of khalel dosmukhamedovich	3
<i>Kozhanuly M.</i> The countenance of the world conception of Mukagali	9
<i>Kozhanuly M.</i> Poetry has no borders... ..	17
<i>Myrzagalieva K.M., Artykbay I.B.</i> Irises of morality	26
<i>Segizbayeva K.K., Ilyasova A.A.</i> Lexical means of creating an image of a hero in the prose of A. Kuprin	32
<i>Tolegenova R.K.</i> Family conflict in Saule Doszhan's novel «When a woman is a hostage»	38

NATURAL SCIENCES

<i>Alimbayev A.A., Yurk O.S.</i> Application of the problem-oriented method on the example of automorphisms of free algebras	43
<i>Beishov R.S., Zhunisbekov N.Y.</i> Analysis of the medical potential of bioactive compounds identified in chamomile (<i>matricaria recutita</i>) growing in the Kostanay region	48
<i>Bragina T. M., Zabashta M.V., Satmukhambetova G.A.</i> About the species diversity of blood-sucking mosquitoes (diptera: culicidae) of the Kostanay region	53
<i>Bragina T. M., Popov A.V.</i> Comparative analysis of fish catches in the Ubagan river and the Tobol river in the summer of 2024 within the Tobol-Ishim interriver area.....	59
<i>Sultangazina G.Zh., Artemchuk A.V.</i> Additions to the Sarykol district flora of the Kostanay region	65
<i>Sultangazina G.Zh., Muratova A.M.</i> Analysis of the life forms of the flora of the Karasu district of the Kostanay region	70
<i>Sultangazina G.Zh., Muratova A.M.</i> Study of the flora of the Karasu district of the Kostanay region	76
<i>Sultangazina G.Zh., Odzhakhverdiyeva S.V.</i> Ecological-coenotic analysis of the urban flora of Kostanay and its outskirts	83
<i>Tastanov M.G., Zharlygassova E.Z.</i> The average number of the "floating random walk" steps before entering the ε - neighborhood of the plane	88
<i>Tastanov M.G., Nurgeldina A.Y.</i> Monte-Carlo methods scheme.....	94

ENGINEERING AND TECHNOLOGY

<i>Amantayev M.A., Zolotukhin YE.A., Slavov V., Orlov P.S.</i> Creation of high-precision 3d models by contact method of 3d-scanning and prospects for using the obtained data in reverse engineering technology	100
<i>Yersultanova Z. S., Zhanabay A.K., Yersultanova Z. S.</i> Creation and use of mobile application in teaching computer science	107
<i>Ibragimova S.V., Bannov I.G.</i> Application of software complexes for modeling of resistance furnace operation mode.....	115
<i>Kolesnikov S.S.</i> Teaching digital literacy through games: features of working with primary school children	120
<i>Kravchenko R.I., Amantaev M.A., Ostanin V.A., Gafurbaev V.G.</i> Application of patterns of environmental conditions' influence on the reliability of the fuel system in diesel engine vehicles.....	127
<i>Rebik A.A.</i> Studying the process of developing educational mobile applications using text and visual programming	135
<i>Saidov A.M., Kalitka D.A., Balguzhinova Zh.E., Raisova Zh.Kh.</i> Modern digital solutions and their impact on educational process management.....	141

<i>Saidov A.M., Kalitka D.A., Balguzhinova Zh.E., Raisova Zh.Kh.</i> Digital technologies and university pedagogy: new opportunities and challenges.....	147
<i>Tastanov M.G., Tuktubayeva S.A.</i> Problem-based learning in the digital era: technologies, cases, and prospects	152
 AGRICULTURAL, VETERINARY SCIENCES	
<i>Beishov R.S., Karimova A.K.</i> Genetic polymorphism of hereford cattle based on microsatellite dna markers	159
 SOCIAL SCIENCES	
<i>Dambaulova G.K., Mukhametkali R.Z., Moldagaliyeva N.D.</i> Key performance indicators: principles, application and future trends	176
<i>Mediyeva A.R.</i> Trends and future of the Olympiad movement in kazakhstan and the world.....	182
<i>Mukatayeva Z.M., Kushurova A.A.</i> Anxiety and its relationship with academic performance in schoolchildren	194
<i>Tastanov M.G., Kurmangaliyeva, A.A.</i> Using scaffolding in clil to improve material comprehension	199
<i>Shagayeva D.S.</i> Problems of ensuring legality and justice in the sphere of administration of justice in the Republic of Kazakhstan.....	206
<i>Shagayeva D.S.</i> Judicial awareness and culture of judges	210
 INFORMATION FOR AUTHORS	221

Редактор, корректор: *А. Симонова*
Корректорлар: *Б. Сыздыкова, Т. Цай*
Компьютерлік беттеу: *С. Красикова, И. Милокумова*

Редактор, корректор: *А. Симонова*
Корректоры: *Б. Сыздыкова, Т. Цай*
Компьютерная верстка: *С. Красикова, И. Милокумова*

Басуға 09.04.2025 ж. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 17,5 б.т.
Тапсырыс № 060

Подписано в печать 09.04.2025 г.
Формат 60x84/8. Объем 17,5 п.л.
Заказ № 060

Ахмете Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университетіндегі
редакциялық-баспа бөлімінде басылған
Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы
г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47