

А. А. Концевая, А. А. Францкевич

A. Kontsevaya, A. Frantskevich

*Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка
(Минск, Беларусь)*

**ОБ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ
ДЛЯ СОЗДАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ
В ВИЗУАЛИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ**

**ПРОГРАММИРОВАНИЯ APP INVENTOR ПО
ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВТОРОЙ
СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ABOUT EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL
MATERIALS FOR CREATING MOBILE APPLICATIONS
IN THE VISUALIZED PROGRAMMING ENVIRONMENT
APP INVENTOR IN COMPUTER SCIENCE FOR STUDENTS
OF THE SECOND STAGE OF GENERAL
SECONDARY EDUCATION**

В статье рассмотрены методические материалы для создания мобильных приложений в визуализированной среде программирования «Апп Инвентор» по информатике для обучающихся II ступени общего среднего образования.

The article discusses methodological materials for creating mobile applications in the App Inventor visualized programming environment in computer science for students of the second stage of general secondary education.

Ключевые слова: Апп Инвентор, программирование, информатика

Keywords: MIT App Inventor, computer science at school, programming

В учебном предмете «Информатика» для учреждений общего среднего образования выделяется шесть содержательных линий: информация и информационные процессы; аппаратное и программное обеспечение компьютеров; основы алгоритмизации и программирования; компьютерные

информационные технологии; коммуникационные технологии; информационное моделирование [1]. В содержательной линии «Основы алгоритмизации и программирования» у учащихся формируют понятия алгоритма, алгоритмических конструкций (следование, ветвление, повторение) [2]. В данной содержательной линии рассматриваются методы и средства формализованного описания действий исполнителя, вопросы, связанные с выбором исполнителя, анализом его свойств, возможностей и эффективности его применения для решения данной задачи на ЭВМ, составление и отладка программ. Разработка алгоритмов и написание программ вызывает у учащихся больше трудностей при изучении, чем, например, создание презентаций [3]. Сам процесс создания презентаций является наглядным действием, в отличие от программирования на текстовом языке (Паскаль, С++ и т. д.), где результатом являются числа или текст на экране компьютера [4]. Новый интерес учащихся к содержательной линии «Основы алгоритмизации и программирования» может вызвать инструмент для создания мобильных приложений в визуализированной среде программирования «Апп Инвентор».

В настоящее время почти у каждого человека есть смартфон. Более 71 % всех мобильных устройств в мире работают на ОС Андроид (данные StatCounter на август 2022 г.) [5]. Ежедневно в мире скачивается более миллиона приложений с магазинов приложений Play Market и App Store. В ходе использования мобильных устройств и компьютеров учащийся постоянно сталкивается с «Окнами» программ, кнопками, надписями, звуками. Поэтому в его понимании программа, которую он составляет, должна быть такой.

Рассмотрим существующие учебно-методические пособия по визуализированной среде программирования «Апп Инвентор», для решения вопроса об актуальности использования данной среды в качестве средства обучения обучающихся II ступени общего среднего образования. Например, пособие «App Inventor 2. Create Your Own Android Apps» David Wolber, Hal Abeson [6]. Его содержание разделено на две части: инструкции и руководство для разработчиков. С помощью первой главы формируется навык создания приложений. Читатель только знакомится с особенностями программы, ее интерфейсом на примерах создания 13 простых проектов. К каждому примеру сформулированы цели (что пользователь выучит, выполнив данное задание). Каждый из шагов, встречающихся впервые, подробно объясняется. Если в первой части пользователь создает приложение по подробной инструкции, то во второй основной целью авторы перед собой ставят осмысление каждого компонента программы. Издание содержит красочные картинки, поясняющие текст. Книга издается на английском языке.

В книге Майкла МакГрата «Создание приложений на Android для начинающих», переведенной на русский язык, также с помощью примеров

и иллюстраций рассматриваются все этапы создания приложений [7]. Если в ранее рассмотренной книге рассматривается программа, и на основе этого приложения читатель и изучает компоненты программы, то в книге Майкла МакГрата каждый этап создания мобильного приложения рассматривается обособленно, с различными локальными примерами.

Далее рассмотрим методические материалы «Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor» Левинец М. А., Ярмахов Б. Б. [8]. Авторы отдельно рассматривают различные этапы создания приложений и особенности интерфейса. Практикум разделен на две главы, первая глава содержит информацию об интерфейсе, способах отладки создаваемых приложений и другом. Во второй главе речь идет об практических приемах создания приложений. Отличительной особенностью является большое количество иллюстраций.

Попробуем реализовать один из рассмотренных в книге примеров – Приложение «Тренажер» (рисунки 1, 2). Программа проверяет правильность выполнения примеров на умножение однозначных чисел. Можно отметить минус данного методического материала – отсутствие подробной инструкции. Авторы предлагают только иллюстрации готового экрана приложения, список компонентов и составленную программу из блоков. У обучающихся могут возникнуть сложности с интерпретацией и реализацией рассматриваемого примера.

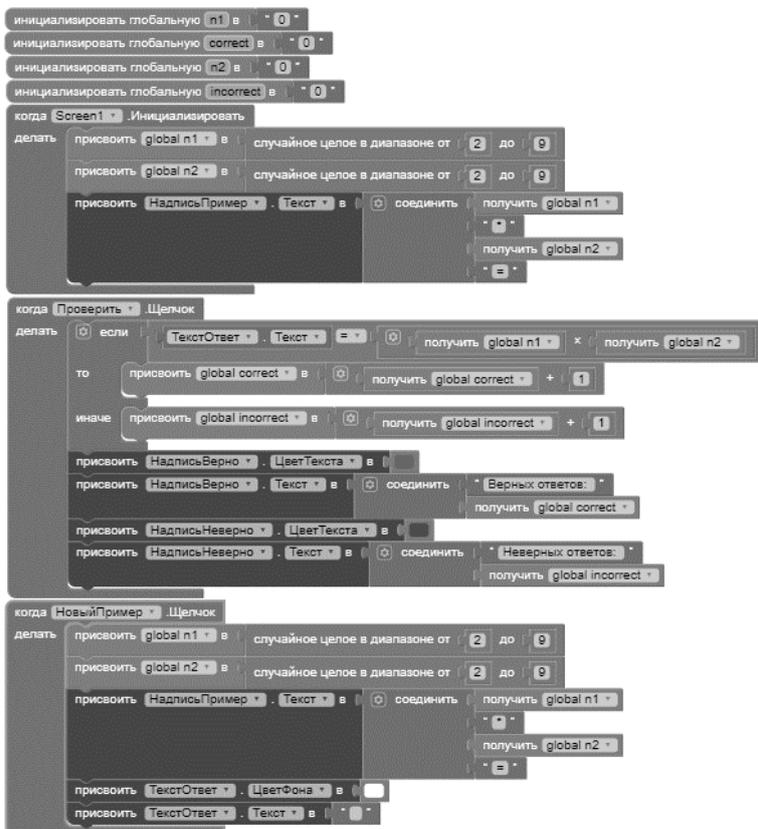


Рисунок 1 – Код мобильного приложения «Тренажер»

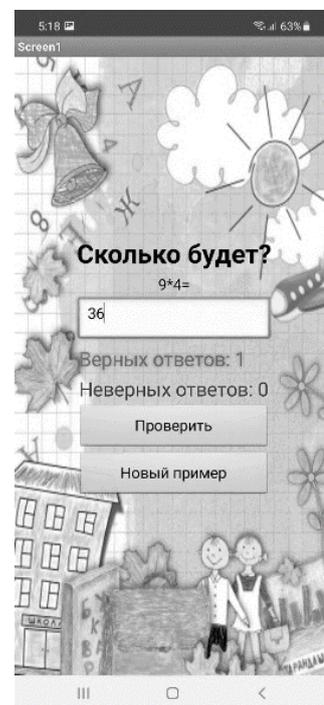


Рисунок 2 – Приложение «Тренажер»

Рассмотренные учебные материалы стимулируют учащихся к практическому применению знаний. С их помощью учащийся, не сталкивавшийся ранее с созданием мобильных приложений, сможет реализовать различные проекты. Все рассмотренные книги содержат большое количество пояснений и иллюстраций.

Стоит отметить, что знания, необходимые для осознанной реализации проектов из данных книг, формируются при изучении содержательной линии «Основы алгоритмизации и программирования» учебного предмета «Информатика». Материалы данных книг не согласуются с психолого-возрастными особенностями учащихся и содержанием учебных программ по информатике. Таким образом, актуальной становится разработка учебно-методических материалов для создания мобильных приложений в визуализированной среде программирования «Апп Инвентор» по информатике для обучающихся учреждений общего среднего образования, которые опирались бы на содержательную основу учебного предмета «Информатика».

Список использованных источников

1. Образовательный стандарт общего среднего образования [Электронный ресурс] // Национальный образовательный портал. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2019/01/obrstandarty-ob-sred-obrazovaniya.pdf>. – Дата доступа: 09.10.2022.
2. Учебные программы по учебному предмету «Информатика» для учреждений общего среднего образования [Электронный ресурс] // Национальный образовательный портал. – Режим доступа: <https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2022-2023-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2022-2023/304-uchebnye-predmety-v-xi-klassy-2022-2023.html>. – Дата доступа: 09.10.2022.
3. Пьянзина, И.Н. Программируем с Mit App Inventor 2. / И. Н. Пьянзина // Информатика в школе. – 2018. – №3. – С. 19-22.
4. Францкевич, А. А. Визуализированные среды как средство повышения эффективности обучения школьников основам алгоритмизации и программирования: автореф. ... дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / А. А. Францкевич; БГУ. – Минск, 2020.
5. Mobile Operating System Market Share Worldwide [Электронный ресурс] // StatCounter. – Режим доступа: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>. – Дата доступа: 08.10.2022
6. D. Wolber, H. Adelson, E. Spertus, L. Looney App Inventor 2. Create Your Own Android Apps / D. Wolber. – USA: O'Reilly Media, 2014. – 332 с.
7. МакГрат, М. Создание приложений на Android для начинающих / М. МакГрат. – Москва: Эксмо, 2016. – 192 с.
8. Ливенец М. А., Ярмахов Б. Б. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor: практикум [Электронный ресурс] // Академия мобильных приложений. – Режим доступа – http://www.mkpochtoi.ru/AppInventor_rus.pdf. – Дата доступа: 07.10.2022