

ОБУЧЕНИЕ РАЗРАБОТКЕ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ В 10-11 КЛАССАХ

Рыльцева Галина Александровна

магистрант, МГПУ Институт Цифрового Образования, РФ г. Москва

В настоящее время мобильные устройства получили большую популярность среди школьников, подавляющее большинство которых имеют личные мобильные устройства и активно их используют, чаще всего для общения и развлечений. И, если речь идет о разработке какого-либо приложения, учащиеся воспринимают его как приложение для мобильного устройства, и именно такая разработка вызывает у них живой интерес. Этот повышенный интерес к данным технологиям можно и нужно использовать в обучении программированию. Разработка приложений для мобильных устройств принципиально подобна разработке приложений для настольного персонального компьютера, а значит, при всей своей новизне и актуальности вполне подходит для изучения ее в 10-11 классах.

В основной школе, обучающиеся уже изучили базовые основы алгоритмизации и программирования (теоретические и практические), которые позволят им далее изучать программирование на более высоком уровне, создавая полноценные приложения, подобные тем, которые учащиеся используют в повседневной жизни. А обучение разработке приложений именно для мобильных устройств, позволит повысить внутреннюю мотивацию подростков к изучению программирования, так как у них присутствует интерес к результату деятельности, то есть к разработанным ими приложениям [1].

Приступая к разработке приложений для мобильных устройств, с учащимися необходимо обсудить понятие мобильного устройства, а также особенности разработки приложений для этих устройств.

Разработку приложений для мобильных устройств на базе Android условно можно разделить на две части: проектирование графического интерфейса приложения и кодирование на языках JAVA и XML [6].

При обучении программированию в целом и разработке приложений для мобильных устройств в частности нужно большое количество времени уделить практической части, то есть непосредственной разработке самих приложений учащимися.

Для реализации практики по этой теме следует решить несколько вопросов, а именно:

- Какую целевую операционную систему выбрать (для мобильных устройств на какой операционной системе разрабатывать приложения)?
- Какую интегрированную систему программирования выбрать для обучения?

Наиболее распространенными целевыми ОС являются iOS и Android, причем больше половины рынка мобильных устройств работают на ОС Android. Так же, стоит отметить, что устройства на базе ОС Android более доступны для любых пользователей. Поэтому, для разработки приложений выбрана эта целевая ОС.

Для реализации практической части изучения разработки приложений для мобильных устройств выбрана интегрированная среда разработки Android Studio по нескольким причинам, а именно:

- является свободно распространяемой ИСР;
- имеет удобный интерфейс;
- имеет хороший эмулятор;
- позволяет максимально приблизить учебную разработку приложений к профессиональной;
- легко устанавливается на персональный компьютер.

При обучении разработке приложений для мобильных устройств необходимо и достаточно научить школьников разрабатывать приложения в одной интегрированной системе разработки, а также рассмотреть установку своих приложений на мобильное устройство. Следует обращать внимание на выполнение этапов разработки приложения, учащимися. Этапы разработки приложения включают в себя [5]:

1. Техническое задание – постановка задачи, сбор исходных материалов, определение структур входных и выходных данных, предварительный выбор методов решения задач, определение требований к программе.
2. Эскизный проект – предварительная разработка структур входных и выходных данных, уточнение методов решения задачи, разработка общего описания алгоритма решения задачи.
3. Технический проект – уточнение структуры входных и выходных данных, разработка алгоритма решения задачи, определение формы представления входных и выходных данных, разработка структуры программы, окончательное определение конфигурации технических средств.
4. Рабочий проект – программирование и отладка программы, подготовка документации.
5. Внедрение – подготовка и передачу программы.

Практическое задание необходимо подобрать исходя из дидактического принципа изучения материала от простого к сложному. Начать разработку приложений следует с самого простого приложения – «Hello Word!». То есть приложения, выводящего на экран приветствие. Во время этой разработки нужно рассмотреть следующие моменты: создание нового проекта Android Studio, интерфейс ИСР Android Studio, создание и запуск эмулятора Android.

Далее нужно рассмотреть добавление объектов (поле для текста и кнопка) и варианты расположения объектов на экране, то есть формирование интерфейса пользователя. Затем рассмотреть взаимодействие объектов.

Вышеозначенные вопросы нужно рассмотреть вместе с детьми, используя синхронный метод выполнения заданий. В качестве общего задания на период рассмотрения базовых основ разработки приложений для ОС Android можно использовать разработку калькулятора (простейшего – достаточно одной-двух функций). Разработку этого приложения нужно разбить на три части: первая – настройка Android studio подготовка общих настроек проекта (таких как платформа, устройство, эмулятор); вторая – разработка интерфейса приложения (размещение объектов на экране); третья часть – непосредственно разработка обработчиков событий (нажатие кнопки).

Это задание позволит рассмотреть некоторые базовые вопросы разработки приложений для мобильных устройств, познакомиться с интерфейсом среды разработки и синтаксисом языка программирования JAVA, а так же структурой приложения в Android studio.

Дальнейшие задания выбирать исходя из уровня подготовки учащихся.

В заключение хочется отметить, что разработка приложений для мобильных устройств, максимально приближенная к профессиональной, позволяет развить навыки критического мышления у учащихся, умение выделять главное, планировать ход решения и решать нетривиальные прикладные задачи, что помогает раскрыть творческий потенциал и дает возможность разработки собственных алгоритмов решения задач, причем, не только в информатике, но и в жизни. Все эти умения и навыки, как никогда востребованы в современном обществе.

Список литературы:

1. Зайцева А. П. Особенности мотивационной сферы подростков // Молодой ученый. — 2016. — №18. — С. 182-184. — URL <https://moluch.ru/archive/122/33787/> (дата обращения: 21.06.2018).
2. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++. Классика Computer Science. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2017. – 928 с. : ил. – (Серия «Классика computer science»)
3. Соколова, Вероника Валерьевна. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : учеб. пособие для приклад. бакалавриата / В. В. Соколова. – М. : Юрайт, 2016. – Добавлено: 07.10.2016. – Проверено: 30.03.2018. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/vychislitelnaya-tehnika-#page/1> свободный
4. Поляков К. Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 2. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013. – 304 с.: ил.
5. ГОСТ 19.102.77 ЕСПД. Межгосударственный стандарт. Единая система программной документации. Стадии разработки. – введ. 01.01.1980. – М. : Стандартиформ, 2010. – 28 с.
6. Дейтел П., Android для программистов: создаем приложения [Электронный ресурс] / П. Дейтел, Х. Дейтел, Э. Дейтел, М. Моргано. – СПб. : Питер, 2013. – 560 с.: ил. – Режим доступа <https://edu.tatar.ru/upload/images/files/%8F.pdf> свободный