

Современные технологии при обучении программированию во внеурочной деятельности

При изучении курса «Информатика» ученик должен не только научиться работать на компьютере, но и уметь целенаправленно его использовать для познания и созидания окружающего мира. Одной из основных целей изучения информатики является развитие алгоритмического мышления учащихся, умения планировать, предвидеть, прогнозировать, управлять информацией. Поэтому тема «Программирование» является неотъемлемой частью курса.

В рамках уроков информатики изучаются не визуальные языки программирования, решения стандартных математических задач не наглядны, полученные навыки на фоне современных графических приложений и игр вызывают разочарование. В итоге это приводит к неправильному распространенному мнению о том, что программирование может усвоить лишь небольшой процент учащихся.

Поэтому перед учителями информатики возникает необходимость поиска наиболее эффективных форм и методов обучения программированию, которые в то же время могли бы способствовать повышению мотивации учащихся.

Введение во внеурочной деятельности дополнительных курсов позволяет изучать не только стандартные методы программирования, но и целенаправленно изучать среды визуального программирования и этим мотивировать учащихся к изучению этого раздела информатики.

Эффективность обучения существенно повышается, если учащийся самостоятельно разрабатывает в качестве проекта мобильное приложение для смартфона или планшета. Это способствует развитию самостоятельности, целеустремленности, развивает аналитическое, абстрактное и конструктивное мышление, а элемент творчества усиливает мотивацию учащихся.

Среда App Inventor – облачная среда визуальной разработки приложений для платформы OS Android, работа в которой не требует знаний языков программирования, достаточно знания элементарных основ алгоритмизации. Построение программ осуществляется в визуальном режиме с использованием блоков программного кода, подобно тому, как это делается в программе Scratch.

Отличие App Inventor от Scratch состоит в том, что App Inventor ориентирован не на десктопное использование, а предназначен для создания приложений под мобильное устройство — смартфон или планшет с ОС Android. Он умеет, например, «понимать» данные акселерометра мобильного гаджета, управлять встроенной камерой, видит, как ориентирован телефон в пространстве и многое другое.

Beta-версия App Inventor проработала с 2011 по 2015 годы, но сейчас ее поддержка прекращена. С 2014 работает версия App Inventor 2, которая несовместима с предыдущей. С августа 2015 года App Inventor 2 поддерживает русский язык.

App Inventor — это полностью облачное приложение. Для работы необходим компьютер или ноутбук с выходом в интернет, а также смартфон или планшет с платформой OS Android, на котором надо установить бесплатное приложение [MIT Ai2 Companion](#).

Разработка мобильного приложения происходит на компьютере или ноутбуке в облачной среде MIT App Inventor в два этапа. Первый этап – проектирование интерфейса пользователя «Как это будет выглядеть», второй – программирование компонент приложения «Как они будут себя вести». Эти два процесса реализуются в отдельных окнах, по сути это два разных режима работы в среде MIT App Inventor.

После завершения работы над программой необходимо загрузить ее на мобильное устройство. Это можно сделать разными способами – через USB-

кабель, по беспроводному соединению Bluetooth, или с помощью QR-кода. Для этого достаточно на компьютере выбрать команду «Создать QR-код», потом запустить на телефоне программу MIT Ai2 Companion, просканировать появившийся на экране QR-код приложения фотокамерой устройства. После скачивания будет предложено установить его на устройство и запустить на выполнение.

В настоящее время в сети появляются дидактические материалы и видео-инструкции на русском языке. Очень интересен и полезен сайт компании Айтичер appinventor.ru, на котором размещены материалы для самостоятельного изучения среды App Inventor (обзор среды разработки, примеры приложений, ссылки на ресурсы) и материалы для учителя (учебная программа и разработки уроков).

В ноябре 2015 г. в рамках осенних интернет-каникул, проходивших на портале Образовательной Галактики Intel, состоялся мастер-класс «Основы программирования мобильных приложений в среде MIT App Inventor». В рамках программы мастер-класса учителями из самых различных регионов РФ было разработано более 300 мобильных приложений по многим темам школьных учебных предметов. Ведущая мастер-класса - М. А. Ливенец.

Сайт приложения <http://ai2.appinventor.mit.edu>

Иллюстрации с сайта <http://appinventor.mit.edu>