

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Коврова «Средняя общеобразовательная школа №23
имени Героя Советского Союза Дмитрия Федоровича Устинова»
(МБОУ СОШ №23)**

РАССМОТРЕНО	ПРИНЯТО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании ШМО:	педагогическим советом	приказ №263-о/д
протокол №5	протокол №8	от «23» августа 2023г.
от «15» июня 2023 г.	от «6» июля 2023г.	Директор МБОУ СОШ №23
		Н.П. Лимонова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

«Разработка мобильных приложений в среде App Inventor»

срок реализации программы – 1 год

уровень обучения – базовый

количество учебных часов – 72 часов

Составитель:

Ерхалева М.А.
педагог дополнительного
образования (учитель
информатики, высшая
категория)

г. Ковров, 2023

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1 Пояснительная записка

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка мобильных приложений в среде App Inventor» имеет **технологическую направленность**. Занятия по данной дополнительной образовательной программе смогут помочь ребятам выявить свои интересы и склонности, связанные с программированием и помочь ребятам в профессиональной ориентации и выборе профессии для жизни.

Курс построен так, что в ходе его освоения обучающиеся получают универсальные знания о технологии создания алгоритмов и применении этих знаний для программирования конкретных приложений под ОС Android.

Актуальность

Актуальностью общеобразовательной и общеразвивающей программы «Разработка мобильных приложений в среде App Inventor» является получение начальных навыков и компетенций в области программирования и IT-навыков.

Программирование мобильных приложений на платформе Android может пригодиться для разработки очень широкого круга программных систем, начиная от игровых приложений для мобильных телефонов, и заканчивая профессиональными системами, использующих современные технологии.

Кроме того, современное общество использующее информационно-коммуникационные технологии и разнообразные устройства: от мобильных устройств до бытовой и домашней техники, требуют наличия навыков программирования.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит **перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г., утверждённая распоряжением правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ДООП, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Национальный проект «Образование» (протокол заседания Президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 г. № 16).
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7.12.2018 г. № 3).
- Письмо Минобрнауки от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование»;
- Распоряжение правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;

- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России от 2009 г.;
- Распоряжение Администрации Владимирской области от 9.04.2020 г. № 270-р «О введении системы ПФДО на территории Владимирской области»;
- Приказ управления образования № 284 от 6 июля 2020 г. «О реализации распоряжения департамента образования администрации Владимирской области от 30.06.2020 г. № 717 «Об исполнении постановления администрации Владимирской области от 09.06.2020 г. № 365»;
- Постановление администрации г. Коврова № 1009 от 15.06.2020 г. «Об утверждении программы ПФДО детей в г. Коврове»;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28.

Программа «Разработка мобильных приложений в среде App Inventor» составлена на основе примерной рабочей программы центра естественно-научного и математического образования из методического пособия С.Г. Григорьева, Р.А. Сабитова, Ш.Р. Сабитова, Г.С. Смирновой «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Мобильная разработка» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «ИТкуб» (г. Москва, 2021 г.)

Своевременность

Создание приложений для мобильных устройств является одним из популярных и востребованных направлений программирования в современном мире. Среды визуального программирования позволяют научить создавать мобильные приложения учеников с разными навыками в области алгоритмизации и программирования. Вместо текстового языка программирования, в таких средах используются визуальные логические блоки с уже готовыми действиями, функциями для работы с социальными сетями, веб-сайтами или сенсорами устройства и др. Визуальная среда разработки позволяет обрабатывать мультимедийный контент, распознавать речевые команды и синтезировать речь.

Практическая значимость курса заключается в том, что он способствует более успешному овладению знаниями и умениями по направлению «Мобильные разработки» через развитие самостоятельности обучающихся и оптимизацию средств и методов обучения.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы «Разработка мобильных приложений в среде App Inventor» в том, что она является практико-ориентированной. Освоение подростками навыков разработки мобильных приложений происходит в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области алгоритмизации и программирования, но и уверенно овладевать ИТ-технологиями, что поможет им самоопределиваться и выстроить траекторию личностного роста в современном информационном обществе.

Адресат

Дополнительная общеразвивающая программа «Разработка мобильных приложений в среде App Inventor» предназначена для детей в возрасте 10–15 лет без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к ИТ-технологиям и программированию.

Формы занятий групповые, количество обучающихся в группе – 15 человек. Состав групп постоянный.

Место проведения занятий: г. Ковров, ул. Строителей, д.7.

Объем и сроки освоения

Объем и срок освоения общеразвивающей программы: определяется содержанием программы и составляет 1 год (72 часа).

Формы обучения

Программа реализуется в очной форме, в том числе с возможностью использования дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (Закон № 273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Основной тип занятий – комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

Каждая тема курса начинается с постановки задачи – характеристики предметной области, которую предстоит изучить. С этой целью педагог проводит демонстрацию презентации, оборудования, а также результат работы. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующие минимальному уровню планируемых результатов обучения. Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися группы. Задания выполняются на компьютере, планшетах и смартфонах. При этом обучающиеся не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход. По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий. Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

По уровню освоения программа общеразвивающая, начального («стартового») уровня сложности. «Стартовый уровень» предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Особенности организации образовательного процесса

Осваивая данную программу, обучающиеся будут овладевать навыками востребованных на рынке труда специальностей. Занятия по программе «Разработка мобильных приложений в среде App Inventor» формируют у обучающихся навыки создания мобильных приложений. Постигая азы алгоритмизации и программирования, дети знакомятся с ведущими профессиями (программиста, тестировщика) и имеют возможность проживать эти роли, реализуясь и самовыражаясь на каждом учебном занятии.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебным часам – 40мин., с 10-минутным перерывом или 2 раза в неделю по 1 учебному часу. Перерыв между уроками и занятием

кружка не менее 40 минут. В каникулярное время проводятся интеллектуальные игры и соревнования, ориентированные на групповое взаимодействие и успешную социализацию.

1.2. Цель и задачи программы

Целью программы является сформировать у обучающихся базовые представления о языках программирования, алгоритмах, исполнителях, способах записи алгоритмов, а также организовать проектную научно-познавательную деятельность творческого характера, мотивировать у воспитанников познавательный интерес к самообучению и развивать исследовательские навыки.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд педагогических, развивающих и воспитательных задач.

Предметные:

- ✓ овладеть навыками составления алгоритмов;
- ✓ овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- ✓ изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- ✓ сформировать представление о профессии «программист»;
- ✓ сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- ✓ познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- ✓ сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

Метапредметные:

- ✓ способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- ✓ развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- ✓ развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- ✓ развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Личностные:

- ✓ формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- ✓ развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- ✓ формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

1.3 Содержание программы

Учебно-тематический план

№	Наименование темы	Количество часов			Форма контроля
		Теоретические занятия	Практические занятия	Всего	
1	Раздел 1 «Знакомство со средой App Inventor»	1	1	2	Создание собственного спрайта
2	Раздел 2 «Кнопки»	1	4	5	Создание проектов
3	Раздел 3 «Приложения с несколькими	1	2	3	Создание проектов

	экранами»				
4	Раздел 4 «Обмен данными между экранами»	1	4	5	Создание проектов
5	Раздел 5 «Списки»	1	7	8	Создание проектов
6	Раздел 6 «Рисование»	1	2	3	Создание проектов
7	Раздел 7 «Анимация»	1	7	8	Создание проектов
8	Раздел 8. «Медиа»	1	7	8	Создание проектов
9	Раздел 9. «Общение»	1	1	2	Создание проектов
10	Раздел 10. «Сенсоры»	1	7	8	Создание проектов
11	Раздел 11. «Математические функции»	1	7	8	Создание проектов
12	Раздел 12 «Совместная разработка приложений»	1	11	12	Защита проекта
	Итого:	12	60	72	

Содержание учебного плана

1. Знакомство со средой App Inventor

Теоретические знания и умения:

Знакомство со средой программирования App Inventor. Интерфейс App Inventor. Описание интерфейса пользователя. Режим “Дизайнер”. Экраны приложения. Режим “Блоки”. Функции режима “Блоки”. Загрузка и установка приложения на устройство

Практическая работа:

Создание первого приложения.

2. Кнопки

Теоретические знания и умения:

Работа с кнопками. Свойства кнопок. Блоки кнопок.

Практическая работа:

Приложения “Загадка”, “SoundBoard”, “Отгадай-ка”, “Виртуальный кот” и др.

3. Приложения с несколькими экранами

Теоретические знания и умения:

Свойства экранов. Перемещение между экранами.

Практическая работа:

Приложения “Сказочные превращения”, «Список дел» и др.

4. Обмен данными между экранами

Теоретические знания и умения:

Хранилище. Компонент TinyDB.

Практическая работа:

Приложения “Сказочные перемещения”, “Хамелеон” и др.

5. Списки

Теоретические знания и умения:

Понятие списка. Назначение списка.

Практическая работа:

Приложения «Создание собственного цвета», «Фонарик», «Записная книжка», «Слайд-шоу», «Крестики-нолики» и др.

6. Рисование.

Теоретические знания и умения:

Блоки Цвет.

Практическая работа:

Приложение «Рисование», «Пишем на холсте», «Конфетти» и др.

7. Анимация

Теоретические знания и умения:

Работа со спрайтами

Практическая работа:

Приложение «Игра в мяч», «Управляем движением объекта», «Собери монеты», «Метеоритный дождь» и др.

8. Медиа.

Теоретические знания и умения:

Использование компонентов палитры Медиа

Практическая работа:

Приложение «Распознавание речи», «Испорченный телефон», «Переводчик», «Видеоплеер», «MP3 плеер», «Фотокамера» и др.

9. Общение

Теоретические знания и умения:

Работа с базами данных.

Практическая работа:

Приложение «Sharing»

10. Сенсоры.

Теоретические знания и умения:

Работа с элементами палитры Сенсоры.

Практическая работа:

Приложение «Где я?», «Компас» и др.

11. Совместная разработка приложений.

Теоретические знания и умения:

Организация совместной разработки приложений. Распределение заданий.

Распределение ролей.

Практическая работа:

Совместная разработка приложения. Интеграция готового приложения. Тестирование. Отладка.

1.4 Планируемые результаты

По итогам освоения программы ожидается получить:

Личностные результаты:

- Формирование умения самостоятельной деятельности
- Формирование умения работать в команде
- Формирование коммуникативных навыков
- Формирование навыков анализа и самоанализа
- Формирование целеустремленности и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности

Предметные результаты:

- Формирование представления о способах программирования и основных принципах создания и отладки мобильных приложения в среде визуального программирования MIT App Inventor
- Владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний
- Умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно - графическую или знаково-символическую модель
- Формирование представления о принципах работы мобильных приложений
- Формирование умений по работе с различным программным обеспечением

Метапредметные результаты:

- Формирование умения ориентироваться в системе знаний
- Формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий
- Формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы
- Формирование умения распределения времени
- Формирование умений успешной самопрезентации

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

У/неделя	Наименование модулей	Всего, ак.час.	Месяц
1	Раздел 1 « Знакомство со средой App Inventor »	2	Сентябрь
2-4	Раздел 2 « Кнопки »	5	Сентябрь-октябрь
4-5	Раздел 3 « Приложения с несколькими экранами »	3	Октябрь
6-8	Раздел 4 « Обмен данными между экранами »	5	Октябрь-ноябрь
8-12	Раздел 5 « Списки »	8	Ноябрь-декабрь
12-13	Раздел 6 « Рисование »	3	Декабрь
14-17	Раздел 7 « Анимация »	8	декабрь-январь
18-21	Раздел 8. « Медиа »	8	Январь-февраль
22	Раздел 9. « Общение »	2	Февраль
23-26	Раздел 10. « Сенсоры »	8	Февраль-март
27-30	Раздел 11. « Математические функции »	8	Март-апрель
31-36	Раздел 12 « Совместная разработка »	12	Апрель-май
	ИТОГО	72	

Количество учебных недель – 36

Дата начала занятий – 01.09.2022 г.

Дата окончания занятий – 26.05.2023 г.

2.2 Условия реализации программы

Материально - техническое обеспечение:

Используется следующее лабораторное оборудование:

- компьютер с выходом в интернет;
- мобильное устройство с ОС Android и установленным приложением Mit AI2
- ноутбук или планшеты;
- беспроводная связь Wi-Fi;
- интерактивная панель-монитор или проектор с экраном.

Информационное обеспечение

Используются следующие дидактические материалы для обучающихся:

- - пособия по каждой изучаемой теме программирования в среде App Inventor (в виде списка команд и возможностей данной программы с пояснениями);
- - упражнения по каждой изучаемой теме;
- - материалы по терминологии ПО;
- - инструкции по настройке оборудования;
- - учебная и техническая литература.
- - учебные видеоматериалы и презентации;
- - интернет-источники;
- - методические рекомендации.

Педагогический потенциал среды программирования App Inventor позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент и средство организации познавательной деятельности учащегося, направленной на его личностное и творческое развитие. Этот потенциал можно успешно использовать при обучении основам алгоритмизации и программирования, при формировании элементов пооперационного стиля мышления, при развитии логического и ассоциативного стиля мышления учащихся. App Inventor является отличным трамплином для плавного перехода в мир настоящих программистов.

Большое значение в проведении занятий имеют наглядные пособия, помогающие разнообразить и конкретизировать процесс обучения, а также использование ТСО мультимедиа-презентаций, которые дают полное погружение в тему, наглядность и яркость при изучении материала

Кадровое обеспечение программы

Программу реализует педагог дополнительного образования (учитель информатики высшей категории) Ерхалева М.А.

Методические условия предусматривают:

Наличие необходимой документации, программы, планов, а также дидактических материалов (инструкции, проверочные тесты, карточки-задания, видеоматериалы).

2.3 Формы аттестации

На протяжении всего периода реализации дополнительной общеразвивающей Программы «Разработка мобильных приложений в среде App Inventor» ведется педагогический мониторинг, целью которого является определение уровня освоения учащимися знаний, умений и навыков в полном объеме. Основная задача мониторинга – непрерывное отслеживание состояния образовательного процесса. Выясняются следующие вопросы: достигнута ли цель образовательного процесса, существует ли положительная динамика в развитии учащегося по сравнению с результатами предыдущих диагностических исследований, существуют ли предпосылки для совершенствования работы педагога и коррекции программы.

В зависимости от этапа освоения программы используются измерительные материалы, направленные на выявление знаний, умений и навыков учащихся по

результатам освоения разделов программы. Проводится текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Формы отслеживания результатов

Программа предполагает следующие виды контроля:

- **текущий** (проверка знаний, умений, навыков в ходе проведения занятий, осуществляется периодически, по мере прохождения новой темы и имеет целью систематизацию знаний учащихся, определяет степень усвоения учащимися учебного материала, а так же готовность к восприятию нового материала, проводится в форме практических работ и проектных заданий);
- **промежуточный** (определяет степень усвоения учащимися учебного материала, отработки практических навыков по теме занятия, результативности обучения, проводится в форме проектных заданий, обсуждения результатов выполнения практических упражнений и лабораторных работ);
- **итоговый контроль** (общий анализ результатов деятельности, проводится по окончании общеразвивающей программы, он направлен на проверку конкретных результатов обучения, выявления степени усвоения учащимися системы знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения программы, ориентирован на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Формы контроля: итоговый проект, защита итогового проекта).

Формы подведения итогов:

- анализ результатов при выполнении лабораторных работ;
- анализ отзывов детей, учителей и родителей;
- итоговое занятие в виде большой игры.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- участие школьников в конкурсах;
- участие школьников в разработке проектов;
- участие в хакатонах, предполагающих индивидуальную или групповую работу.

2. 4 Оценочные материалы

- Диагностические тесты
- Метод наблюдений
- Метод анализа продуктов проектной деятельности

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития учащегося. Итоговая аттестация учащихся осуществляется по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы (0–50 баллов - низкий, 50–75 баллов - средний, 75–100 баллов – высокий).

2. 5 Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

Реализация программы предполагает проведение очных занятий, занятия проводятся после уроков.

Методы работы

На занятиях кружка используются словесные, наглядные, объяснительно-иллюстрационные, репродуктивные методы. Из воспитательных методов используются: позитивная мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Формы организации образовательного процесса.

Реализация программы кружка предполагает, как групповую, так и индивидуальную деятельность, а также работу в микрогруппах.

Формы организации учебного занятия

Программа имеет практическую значимость. Она включает порцию необходимых теоретических знаний для изучения технологии и максимальную отработку умений и навыков технической деятельности.

Педагогу, работающему по данной программе, необходимо учитывать стартовые позиции каждого ученика и осуществлять индивидуальный подход за счет разноуровневых заданий. На занятиях по программированию нелишними будут задания на нахождение ошибок и недочетов в готовых скриптах, поскольку они способствуют развитию внимания, критического мышления и коммуникативных способностей учащихся. Обсуждение рациональных алгоритмов формирует у учащихся навыки оптимизации алгоритмов и способствует формированию структурного типа мышления. Демонстрация нетипичных (нетрадиционных) способов решения задач стимулирует творческий потенциал учащихся

Педагогические технологии

В работе с воспитанниками используются технологии индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач; а также здоровьесберегающая технология.

Обязательным для каждого обучающегося является создание программных продуктов на App Inventor как результат реализации собственных проектов. Проекты проходят слушание и защиту, а также представляются на конкурсы, где оценивается степень овладения материалом.

Проектная технология позволяет закрепить умения учащихся по работе в графических редакторах, самостоятельно выполнять творческий проект; ориентироваться в информационном пространстве, кроме этого, добиваться метапредметной результативности освоения программы и развивать творческое мышление.

Алгоритм учебного занятия

Организационные формы: индивидуальная, пары постоянного состава, групповая (большая или малая постоянного состава). Каждое занятие делится на теоретическую и практическую части. На теоретической части занятия создаются математические модели приложений и разбираются алгоритмы их создания. В ходе практической работы учащиеся создают приложения, тестируют их на мобильных устройствах, выполняют отладку приложения.

Теоретическое занятие проходит в форме лекции, беседы, семинара. Изложение теории построено так, что сначала у обучающихся формируется общее понятие на основе имеющихся знаний, затем оно формализуется, и, наконец, демонстрируется его применение при решении конкретной задачи. Все учебные задачи имеют не только иллюстративную, но и самостоятельную ценность. Закрепление теоретического материала достигается созданием каждым обучающимся собственного приложения на основе примера или с расширенными функциями. Каждый учащийся решает свою задачу, с учетом уровня способностей и полученных знаний. Итогом обучением является выполнение индивидуального проекта-, приложения для мобильного устройства в любой области знаний.

2.6. Список литературы

Электронные ресурсы

1. MIT App Inventor. Ресурсы. <http://appinventor.mit.edu/explore/resources.html>

2. Я дилетант. Мобильные приложения своими руками
<http://idilettante.ru/category/mobilnye-prilozeniya/>

Список литературы для педагога

1. Моррисон М. Создание игр для мобильных телефонов. – М.: ДМК Пресс, 2006. -494 с.
2. Виноградов А. Програмируем игры для мобильных телефонов. - М. – Триумф,2007. – 272с.

Литература для учащихся

1. Ливенец М.А Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor. Академия мобильных приложений
2. Виноградов А. Програмируем игры для мобильных телефонов. - М. – Триумф,2007. – 272с.