

Министерство образования Тверской области
Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Центр развития творчества детей и юношества им. И.А.Панкова»

Программа утверждена
Педагогическим советом
«ЦРТДиЮ им. И.А.Панкова»
«23» августа 2023г.
Председатель педсовета
Уш

УТВЕРЖДАЮ
Директор «ЦРТДиЮ им. И.А.Панкова»
Л.В. Тувалова
«23» августа 2023г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Мобильная разработка»

Направленность: техническая
Общий объем программы в часах: 216 часов
Возраст обучающихся: 7-11 лет
Срок реализации программы: 1 год
Уровень: базовый
Автор: Петросян Э.С.



Аннотация к программе

Наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Мобильная разработка».
Направленность программы	Техническая.
Ф.И.О. педагога, реализующего программу	Педагог дополнительного образования Петросян Эвелина Самвеловна.
Год разработки программы	2023
Срок реализации программы	1 год
Год реализации программы (учебный год)	2023-2024 учебный год
Целевая категория обучающихся	Программа рассчитана на обучающихся 4-7 классов (11-14 лет) без особых требований к знаниям и умениям работы на ПК.
Уровень сложности программы	Базовый.
Цель программы	Целью программы является обучение детей основам мобильной разработки и их постепенное погружение в область, связанную с информационными технологиями.
Формы обучения, виды деятельности по программе	Очная, групповые занятия, индивидуальные задания, теоретическая и практическая деятельность, коллективно-творческая деятельность.
Форма контроля	Тесты, фронтальные и индивидуальные опросы, наблюдения, проектная деятельность.
Условия участия в программе	Добровольное желание детей, по заявлению родителей/законных представителей.

Содержание

Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	3
1.3. Содержание программы	4
1.4. Планируемые результаты.....	4
1.5. Оценочные материалы	5
1.6. Формы аттестации	7
1.7. Учебный план. Содержание учебного плана	8
Комплекс организационно-педагогических условий.....	15
1.8. Условия реализации программы	15
1.9. Методические материалы	15
1.10. Календарный учебный график.....	17
Список литературы.....	21

Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Программа обладает технической направленностью и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Актуальность программы

В эпоху технического прогресса роль информационных систем и технологий возрастает с каждым днем. Чтобы своевременно создавать, обслуживать и внедрять соответствующие технологии в различные сферы человеческой жизни, требуется участие квалифицированных специалистов.

Ни для кого не секрет, что процесс обучения в информационной сфере может быть долгим и затруднительным, так как требует постоянной актуализации знаний и приобретения новых компетенций.

Данная программа предназначена для получения основ информационных технологий для детей школьного возраста и нацелена на развитие интереса обучающихся к такой перспективной направленности, как мобильная разработка. В ходе изучения программы у детей сформируются практические навыки разработки мобильных приложений, сформируются начальные представления о том, какие существуют правила и методы программирования мобильных устройств и разработается навык логического мышления и анализа.

Новизна программы

Новизна программы заключается в практико-ориентированном подходе к проведению занятий, использование проектной деятельности для развития основных навыков разработки мобильных приложений и развития творческого взгляда на поставленную задачу.

Отличительная особенность

Отличительной особенностью общеобразовательной программы «Мобильная разработка» является ее направленность на приобретение практических знаний и навыков разработки приложений под операционную систему Android. Сразу же на занятии ученики могут создать свое приложение и загрузить на собственные устройства для тестирования. Это позволяет зафиксировать интерес учеников на изучение программирования и формирует интерес к дальнейшему развитию в сфере информационных технологий.

1.2. Цель и задачи программы

Цель реализации программы:

Целью программы является обучение детей основам мобильной разработки и их постепенное погружение в область, связанную с информационными технологиями.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать общее представление о принципе разработки мобильных приложений,

- познакомить с основными принципами программирования на облегченном уровне,
- сформировать навыки проектирования мобильных приложений.

Развивающие:

- развить творческий подход к решению поставленной задачи,
- развить навыки работы в команде,
- развить способности к самоанализу, рефлексивной деятельности.

Воспитательные:

- воспитать трудолюбие, упорство, желание добиться поставленной цели,
- сформировать потребность в приобретении и применении знаний различной направленности для получения желаемого результата,
- воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций.

1.3. Содержание программы

Программа «Мобильная разработка» состоит из следующих разделов:

- Введение в мобильную разработку,
- Работа с базовыми блоками среды,
- Погружение в анимацию,
- Web-приложения,
- Работа с несколькими экранами,
- Структуры данных,
- Сенсоры,
- Хранилища данных,
- Работа над кейсами,
- Проектная деятельность.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование умения справляться со самостоятельной деятельностью,
- формирование умения работать в команде,
- формирование коммуникативных навыков,
- формирование навыков анализа и самоанализа,
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Метапредметные результаты:

- формирование умения ориентировки в системе знаний,
- формирование умения выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от поставленных условий,
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, соотносить результат своей

деятельности с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и

- заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы,
- формирование умения распределять время.

Предметные результаты:

- сформировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид,
- сформировать представления о структуре и функционировании среды *App Inventor*,
- сформировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов с помощью блоков в среде *App Inventor*,
- сформировать умение использовать компоненты, блоки и их комбинации для создания мобильных приложений.

1.5. Оценочные материалы

Образовательные и личностные результаты оцениваются с помощью:

- наблюдения за участием ученика в дискуссии, результатами работы над практическими заданиями;
- оценивание ответов на вопросы преподавателя в процессе обучения;
- тестирования (промежуточная и итоговая аттестация).

темы	Уровни оценки образовательной деятельности		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Введение в мобильную разработку.	Не может объяснить своими словами, что такое мобильная разработка, но знает, как проходят занятия на курсе и из чего они состоят.	Может объяснить термин своими словами.	Интересуется мобильной разработкой, изучает темы самостоятельно в свободное время.
Работа с базовыми блоками среды.	Умеет использовать блоки среды, составлять их в программы с помощью преподавателя.	Знает назначение большинства блоков и умеет их использовать для своих программ самостоятельно.	Быстро может найти нужный блок, экспериментирует с комбинацией блоков для своих программ.
Погружение в анимацию.	Знает, что такое анимация. Самостоятельно не может создать анимированный объект.	Может допускать ошибки, но в целом справляется. С подсказками преподавателя может выполнить нужное задание.	Справляется со всеми поставленными задачами. Проявляет интерес и экспериментирует.
Web-приложения.	Знает о компоненте Web просмотрщик, но возникают затруднения с использованием.		

Работа с несколькими экранами.	Знает, зачем нужны несколько экранов в мобильном приложении и умеет связывать их между собой (иногда с подсказкой преподавателя).		
Структуры данных.	Владеет базовой информацией по теме, может отвечать на простые вопросы преподавателя.		
Сенсоры.			
Хранилища данных.			
Работа над рейсом.	Умеет создавать мобильные приложения базового уровня сложности.	Умеет создавать мобильные приложения среднего уровня сложности. Экспериментирует, когда тематика приложения ему близка.	Может создать более сложное мобильное приложение.
Проектная деятельность.	Смог уложиться в сроки и презентовать свой проект в группе. Могут возникать сложности с работой в команде.	Справился с работой в команде и презентовал свой проект перед группой. Могут быть сложности с речью (стеснение, неуверенность во время рассказа).	Справился как с проектом, так и с работой в команде. Со всеми трудностями в процессе удалось справиться в срок.

Знания и умения учеников отслеживаются в течение всего года изучения дисциплины. Для этого используются:

- проверка знаний на каждом занятии посредством беседы или результатов небольшого теста;
- промежуточный и итоговые тесты;
- практические задания, направленные как на получение новых знаний, так и на закрепление ранее полученных;
- защита проекта в конце курса.

Оценивание практических заданий осуществляется с помощью пятибалльной системы:

- оценка «Отлично» (5) ставится, если работа выполнена полностью в форме, которая соответствует условию задачи;
- оценка «Хорошо» (4) ставится, если работа выполнена с ошибками, но в целом работает, может использоваться нерациональный вариант решения;
- оценка «Удовлетворительно» (3) ставится, если работа выполнена не полностью, с серьезными ошибками.

Результаты теста оцениваются следующим образом:

- 40%-50% правильных ответов — оценка «удовлетворительно»;
- 50%-75% правильных ответов — оценка «хорошо»;
- 75% и выше — оценка «отлично».

Результаты освоения программы определяются по трем уровням:

- продвинутый — материал освоен в полном объёме, с практической частью справляется полностью, проявляет творчество.
- базовый — материал освоен в полном объёме, с практической частью справляется и с помощью педагога и самостоятельно, проявляет творчество.
- стартовый — материал освоен не в полном объёме, с практической частью справляется с помощью педагога, творчество не проявляет или проявляет частично.

Пояснение: если ребенок освоил программу только на стартовом уровне, то он может на следующий год продолжить обучение по данной программе, но уже на базовом уровне. Аналогично можно пройти обучение с базового на продвинутый уровень.

1.6. Формы аттестации

Результативность работы планируется отслеживать в течение учебного года на занятиях путем педагогического наблюдения.

Текущий контроль предполагается проводить на каждом занятии — оценка усвоения материала с помощью разговоров с целью улучшения образовательного процесса.

Промежуточный контроль проводится после изучения каждой темы — обобщающее повторение (проведение тестов на знание теоретического материала и практические задания).

Итоговый контроль предполагает анализ усвоения образовательной программы обучающимися.

Периодичность проверки образовательных результатов и личностных качеств обучающихся указана в учебном плане и календарном учебном графике.

1.7. Учебный план.

№ п/п	Разделы и темы занятий	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		общее кол-во часов	теория	практика	
1. Введение в мобильную разработку					
1.	Инструктаж по технике безопасности. Изучение правил работы с компьютером. Знакомство с образовательной программой и оборудованием. Обсуждение перспектив занятий и проведение мотивирующих бесед с обучающимися. Основные термины и определения. История развития мобильной разработки. Ее перспективы в современном мире.	4	4	0	Опрос
2.	Что такое мобильная разработка? Знакомство со средой. Создание первого проекта «Бросок кубика»	4	2	2	
2. Работа с базовыми блоками среды					
3.	Работа с кнопкой. Базовый функционал.	4	2	2	
4.	Вывод информации на экран.	2	1	1	
5.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	2	0	2	Проверка результатов практической работы.
6.	Создание приложения «Калькулятор».	4	1	3	
7.	Улучшение приложения «Калькулятор».	4	1	3	
8.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	2	0	2	Проверка результатов практической работы
9.	Знакомство с настройками интерфейса.	2	1	1	
10.	Практическое занятие. Создание приложения по ТЗ.	2	1	1	
11.	Создание приложения «Счастливая семерка».	4	2	2	

12.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	2	0	2	Проверка результатов практической работы
13.	Практическое занятие. Создание приложения по ТЗ.	4	1	3	
14.	Промежуточное тестирование	2	0	2	Тест «Работа с базовыми блоками»
3. Погружение в анимацию					
15.	Создание приложения «Сопоставь цвета»	4	2	2	
16.	Создание приложения «Шары»	4	1	3	
17.	Практическое занятие. Создание приложения по ТЗ.	2	1	1	
18.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	2	0	2	
19.	Промежуточное тестирование. Проектирование интерфейса приложения по ТЗ	4	1	3	Тест «Анимация»
20.	Практическое занятие. Создание приложения по ТЗ.	2	1	1	
4. Web-приложения					
21.	Углубленная работа с интерфейсом. Знакомство с компонентой Web-Просмотрщик	4	2	2	
22.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	2	0	2	Проверка результатов практической работы
23.	Практическое занятие. Проектирование интерфейса	4	1	3	
5. Работа с несколькими экранами					
24.	Создание приложения «Переводчик». Учимся работать с двумя и более экранами.	2	1	1	
25.	Создание приложения «Записная книжка»	4	2	2	
26.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	2	0	2	
27.	Практическое задание. Создание приложения по ТЗ	4	1	3	

28.	Промежуточное тестирование	2	0	2	Тест «Как работать с несколькими экранами»
29.	Практическое занятие. Создание приложения по ТЗ.	4	1	3	
6. Структуры данных					
30.	Улучшение «Переводчика». Усовершенствование логики приложения	2	1	1	
31.	Практическое занятие. Создание приложения по ТЗ	6	2	4	Проверка результатов практической работы
7. Сенсоры					
32.	Приложение «СМС»	2	1	1	
33.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	4	0	4	
34.	Промежуточное тестирование	2	0	2	Тест «Сенсоры и структуры данных»
8. Хранилища данных					
35.	Работа с хранилищем	4	2	2	
36.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	2	0	2	
37.	Практическое задание. Создание приложения по ТЗ	4	1	3	Проверка результатов практической работы
38.	Практическое задание. Создание приложения по ТЗ	4	1	3	
39.	Промежуточное тестирование	2	0	2	Тест «Хранилища данных»
9. Работа над кейсами					
40.	Создание приложения «Раскрась экран»	4	1	3	
41.	Улучшение приложения «Раскрась экран»	2	1	1	
42.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	4	0	4	Проверка результатов практической работы

43.	Создание приложения «Слайд-шоу»	4	1	3	
44.	Доработка приложения «Слайд-шоу» индивидуальной темой	4	0	4	
45.	Промежуточное тестирование	2	0	2	Тест «Повторение»
46.	Создание приложения «Конфетти»	2	1	1	
47.	Создание приложения «Испорченный телефон»	4	1	3	
48.	Творческое занятие. Улучшение созданных приложений и их тестирование.	2	0	2	
49.	Создание приложения «Помощник по информатике»	4	1	3	
50.	Практические занятия. Создания приложений по ТЗ	22	6	16	
10. Проектная деятельность					
51.	Практика совместной деятельности. Работа над проектом «Викторина» в команде.	6	2	4	
52.	Промежуточное тестирование	2	0	2	Тест «Повторение»
53.	Проектная деятельность. Рекомендации как работать над проектом.	4	4	0	
54.	Проектная деятельность. Выбор темы, работа над проектом, тестирование, работа над презентацией.	12	2	10	Проверка результатов практической работы
55.	Итоговое тестирование	2	0	2	Итоговый тест
56.	Защита проектов. Подведение итогов курса.	2	0	1	Выступление с презентацией
Итого:		216	65	151	

Содержание учебного плана

Содержание программы по учебному плану	Теоретическая часть					Практическая часть формы практической деятельности детей
	учебный материал, которым сможет овладеть обучающийся		Уровни сложности содержания программы			
№ п/п	раздел	тема	стартовый	базовый	продвинутый	
1.	Введение в мобильную разработку	Что такое мобильная разработка?	Начальное понимание того, что собой представляет мобильная разработка.	Реализация приложения «Бросок кубика» с помощью преподавателя.	Усовершенствование первого приложения самостоятельно.	Ответы на вопросы преподавателя, участие в дискуссии, выполнение практического задания.
2.	Работа с базовыми блоками среды	Знакомство с базовыми блоками.	У детей есть понимание, какие блоки есть в среде разработки и для чего используются.	Реализация мобильных приложений начального уровня сложности.	Есть осознание какой блок и где находится и для чего его можно использовать.	Ответы на вопросы преподавателя, участие в дискуссии, выполнение практического задания.
		Интерфейс приложения.	Знаем, что такое интерфейс и зачем он нужен.	Навык расположения нужных объектов по ТЗ, которое дает преподаватель.		
3.	Погружение в анимацию	Анимация и ее использование.	Знаем, что такое анимация и для чего нужна.	Реализация анимированных элементов в	Экспериментирование с анимированными объектами и	Участие в дискуссии, выполнение

				интерфейсе с помощью преподавателя.	получение нового результата.	практического задания.
4.	Web-приложения	Знакомство с компонентой Web Просмотрщик.	Понимание, для чего нужна компонента Web Просмотрщик.			Участие в дискуссии, выполнение практического задания
5.	Работа с несколькими экранами	Многоэкранные приложения.	Понимание, как создавать новые экраны в приложении и связывать их между собой.	Реализация многоэкранных приложений с помощью преподавателя.	Создание мобильного приложения с несколькими экранами на свою тему самостоятельно.	Выполнение практического задания.
6.	Структуры данных	Структуры данных	Знаем, какие бывают структуры данных в нашей среде. Умеем их использовать для своих целей.			Ответы на вопросы преподавателя, участие в дискуссии, выполнение практического задания.
7.	Сенсоры	Сенсоры	Какие сенсоры есть в нашем телефоне и как их использовать.		Создание мобильного приложения с отслеживанием сенсоров.	Участие в дискуссии, выполнение практического задания
8.	Хранилища данных	Хранилища данных	Что такое хранилища данных. Как их использовать в своих приложениях и для чего.			Участие в дискуссии, выполнение практического задания

9.	Работа над кейсами	Выполнение кейсов преподавателя. Практика.	Получение практических навыков разработки мобильных приложений.	Выполнение практического задания.
10.	Проектная деятельность	Работа над общим/персональным проектом	Получение практических навыков работы над проектом.	Участие в дискуссии, выполнение практического задания

Комплекс организационно-педагогических условий

1.8. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- рабочие места для учеников и преподавателя, оснащенные компьютерами,
- наушники, колонки, мультимедиа,
- доска, мел,
- учебные и учебно-методические пособия,
- демонстрационный материал (информационный материал из сети Интернет, презентации, составленные преподавателем и др.),
- тетради, ручки для ведения конспектов (по желанию учеников).

Информационное обеспечение:

- методический материал по темам занятий на электронном носителе,
- презентации по темам, составленные преподавателем.

Организация образовательной деятельности

Формы организации образовательной деятельности:

- теоретическое обучение (дискуссия с преподавателем, ответы на вопросы, обсуждение сложной ситуации, ознакомление с содержанием презентации),
- Практическое обучение (выполнение практического задания, работа над проектом, выполнение теста, тестирование приложения, поиск ошибок).

Формы организации деятельности детей:

- коллективная — совместная работа учеников и преподавателя,
- групповая — работа учеников в группах,
- парная — работа учеников в парах,
- индивидуальная — самостоятельная работа каждого ученика.

1.9. Методические материалы

Методы обучения:

- По источнику знаний:
 - словесные — рассказ, беседа;
 - наглядные — показ, работа по образцу;
 - практические — выполнение работы по алгоритму.
- По характеру познавательной деятельности:
 - объяснительно-иллюстративный — применяется при обучении детей в сочетании с другими методами, когда все воспринимают и усваивают готовую информацию;
 - репродуктивный — обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
 - частично-поисковый — дети принимают участие в коллективном поиске, решают поставленные задачи совместно с педагогом;
 - продуктивный — придумывание упражнений, творческих заданий.

Педагогические технологии:

- технология проблемного обучения — проблемное изложение программного материала;
- педагогика сотрудничества — совместный поиск истины, сотворчество;
- технология индивидуализации обучения — выбор способов, темпов, приёмов обучения обусловлен индивидуальными особенностями детей;
- технология проектной деятельности — достижение дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая завершается реальным, осязаемым, практическим результатом, оформленным тем или иным образом

Дидактические материалы:

- демонстрационные презентации, составленные преподавателем,
- практикум по программированию мобильных приложений в MIT App Inventor
- видео-уроки по программированию,
- раздаточный материал (алгоритмы работы над заданием, техническое задание).

1.10. Календарный учебный график

Неделя	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
Сентябрь				
неделя 1.	Вводное занятие.	4	Что такое мобильная разработка?	Опрос.
	Комбинированное занятие.	2	Создание первого проекта «Бросок кубика»	Опрос, практическое задание.
неделя 2.	Комбинированное занятие.	4	Работа с кнопкой. Базовый функционал.	Опрос, практическое задание.
	Комбинированное занятие.	2	Вывод информации на экран.	Опрос, практическое задание.
неделя 3.	Творческое занятие.	2	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
	Комбинированное занятие.	4	Создание приложения «Калькулятор».	Опрос, практическое задание.
неделя 4.	Комбинированное занятие.	4	Улучшение приложения «Калькулятор».	Опрос, практическое задание.
	Творческое занятие.	2	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
Октябрь				
неделя 5.	Практическое занятие.	2	Создание приложения «Загадка» по ТЗ.	Практическое задание.
	Комбинированное занятие.	4	Создание приложения «Счастливая семерка».	Опрос, практическое задание.
неделя 6.	Творческое занятие.	2	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
	Практическое занятие.	4	Создание приложения «Зоопарк» по ТЗ.	Практическое задание.
неделя 7.	Занятие с промежуточным тестированием	2	Тестирование	Тест.
	Комбинированное занятие.	4	Создание приложения «Сопоставь цвета»	Опрос, практическое задание.
неделя 8.	Комбинированное занятие.	4	Создание приложения «Шары»	Опрос, практическое задание.

	Практическое занятие.	2	Создание приложения «Отгадай-ка» по ТЗ.	Практическое задание.
Ноябрь				
неделя 9.	Творческое занятие.	2	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
	Занятие с промежуточным тестированием. Практическое занятие.	4	Тестирование. Проектирование интерфейса по ТЗ	Тест, практическое задание.
неделя 10.	Практическое занятие.	2	Создание приложения «Виртуальный кот» по ТЗ.	Практическое задание.
	Комбинированное занятие.	4	Знакомство с компонентой Web-Просмотрщик	Опрос, практическое задание.
неделя 11.	Творческое занятие.	2	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
	Практическое занятие.	4	Проектирование интерфейса	Практическое задание.
неделя 12.	Комбинированное занятие.	2	Создание приложения «Переводчик».	Опрос, практическое задание.
	Комбинированное занятие.	4	Создание приложения «Записная книжка».	Опрос, практическое задание.
Декабрь				
неделя 13.	Творческое занятие.	2	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
	Практическое занятие.	4	Создание приложения «Сказочные превращения» по ТЗ.	Практическое задание.
неделя 14.	Занятие с промежуточным тестированием	2	Тестирование.	Тест.
	Практическое занятие.	4	Создание приложения по ТЗ.	Практическое задание.
неделя 15.	Комбинированное занятие.	2	Улучшение «Переводчика». Усовершенствование логики приложения	Опрос, практическое задание.
	Практическое занятие.	4	Создание приложения по ТЗ.	Практическое задание.
неделя 16.	Комбинированное занятие.	2	Приложение «СМС»	Опрос, практическое задание.

	Творческое занятие.	4	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
Январь				
неделя 17.	Занятие промежуточным тестированием	2	Тестирование.	Тест.
	Комбинированное занятие.	4	Работа с хранилищем	Опрос, практическое задание.
неделя 18.	Творческое занятие.	2	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
	Практическое занятие.	4	Создание приложения «Сказочные перемещения» по ТЗ.	Практическое задание.
неделя 19.	Практическое занятие.	2	Создание приложения «хамелеон по ТЗ.	Практическое задание.
	Занятие промежуточным тестированием	4	Тестирование.	Тест.
неделя 20.	Практическое занятие.	4	Создание приложения «Раскрась экран»	Практическое задание.
	Практическое занятие.	2	Создание улучшенного приложения «Раскрась экран»	Практическое задание.
Февраль				
неделя 21.	Творческое занятие.	2	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
	Практическое занятие.	4	Создание приложения «Слайд-шоу»	Практическое задание.
неделя 22.	Практическое занятие.	2	Доработка приложения «Слайд-шоу»	Практическое задание.
	Занятие промежуточным тестированием	4	Тестирование.	Тест.
неделя 23.	Практическое занятие.	2	Создание приложения «Конфетти»	Практическое задание.
	Практическое занятие.	4	Создание приложения «Испорченный телефон»	Практическое задание.
неделя 24.	Творческое занятие.	2	Улучшение созданных приложений и их тестирование.	Практическое задание.
	Практическое занятие.	4	Создание приложения «Помощник по информатике»	Практическое задание.

Март				
неделя 25.	Практическое занятие.	6	Создание приложения по ТЗ	Практическое задание.
неделя 26.	Практическое занятие.	6	Создание приложения по ТЗ	Практическое задание.
неделя 27.	Практическое занятие.	6	Создание приложения по ТЗ	Практическое задание.
неделя 28.	Практическое занятие.	6	Создание приложения по ТЗ	Практическое задание.
Апрель				
неделя 29.	Практическое занятие.	6	Создание приложения по ТЗ	Практическое задание.
неделя 30.	Практическое занятие.	4	Создание приложения по ТЗ	Практическое задание.
	Практическое занятие	2	Работа над проектом «Викторина» в команде	Практическое задание
неделя 31.	Практическое занятие	6	Работа над проектом «Викторина» в команде	Практическое задание
неделя 32.	Занятие с промежуточным тестированием	4	Тестирование.	Тест.
	Теоретическое занятие	2	«Как работать над проектом», рекомендации.	Опрос.
Май				
неделя 33.	Практическое занятие	6	Работа над проектом в команде	Практическое задание
неделя 34.	Практическое занятие	6	Работа над проектом в команде	Практическое задание
неделя 35.	Практическое занятие	4	Работа над проектом в команде	Практическое задание
	Занятие с итоговым тестированием	4	Тестирование.	Тест.
неделя 36.	Итоговое занятие	2	Защита проектов	Презентация проектов.

Список литературы

1. Процедуры в AI [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures>
2. База данных TinyDB [Электронный ресурс] URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/>
3. Игра Пианино [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/drive/folders/1f9D_bQPy-G17EmdPCpY3-КоКАfH1E7qE
4. Игра «Найди золото» [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/drive/folders/1xRSZGMLmtU7nJn22ToWCZIC92Z_bPaEF
5. Инструкции по установке USB соединения [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-usb>
6. MIT App Inventor. Ресурсы. [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/resources.html>
7. Ливнец М.А., Ярмахов Б.Б. Практикум. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor