

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Заиграевский центр детского и юношеского творчества»  
671310, Республика Бурятия, Заиграевский район, пос. Заиграево,  
ул. Ленина, дом 24, тел: (8 30136) 4-18-61; E-mail: [pwl.nl24@mail.ru](mailto:pwl.nl24@mail.ru)

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «17» октября 2022 г.



Утверждаю:  
Директор МБУ ДО  
«Заиграевский ЦДЮТ»  
Попова М.П.

Приказ № 46 от «10» ноября 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная программа  
**«Мобильная разработка»**  
с использованием оборудования центра цифрового  
образования детей «IT-куб»

Возраст обучающихся: 11-15 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Автор - составитель:  
Кусаинов Вячеслав Олегович,  
педагог дополнительного образования

2022 г.

## 1. Пояснительная записка

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) (дата обращения: 10.03.2021).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 28.09.2020).
3. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) - URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW-&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.03.2021).
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474) (дата обращения: 10.03.2021).
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года») – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_180402/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/) – (дата обращения: 10.03.2021).
6. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесенными

приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н) –URL: [//http://профстандартпедагога.рф](http://профстандартпедагога.рф) – (дата обращения: 10.03.2021).

7. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») – URL: [//https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\\_ID=48583](https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583) (дата обращения: 10.03.2021).

8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020) – URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020) – URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

10. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4) – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374695/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/) (дата обращения: 10.03.2021).

11. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5) — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374572/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/) (дата обращения: 10.03.2021).

12. Методические рекомендации по созданию и функционированию в

общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») – (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6) – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10.03.2021).

## **1.2 Актуальность**

Трудно представить современный мир без мобильных устройств и разного рода гаджетов. То, что казалось ещё 20 лет назад фантастикой, сейчас распахнуло двери и стремительно врывается в наш мир, который даже по человеческим меркам ещё совсем недавно пользовался дисковыми телефонными аппаратами. А сейчас всё вокруг неумолимо стремительно переходит к новому технологическому укладу. Согласно Элвину Тоффлеру, следующий мировой технологический и социальный уклад установит ценность человеческого ума и талантов как высший приоритет.

При этом новом укладе мобильные устройства являются не только предтечей и воплощением будущего, и должны быть не только инструментом постижения мира, но и проводником, способствующим нашей трансформации. Посредством этих инструментов человечество должно преодолеть непростые ступени нового мира и застолбить своё место в грядущем новом мире.

## **1.3 Цели и задачи программы**

Целью программы «Мобильная разработка» является развитие умений и навыков создания простых мобильных приложений для ОС Android и iOS, а также развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Планируемые результаты обучения:

### **Личностные:**

- Формирование умения самостоятельной деятельности.

- Формирование умения работать в команде.
- Формирование коммуникативных навыков.
- Формирование навыков анализа и самоанализа.
- Формирование эстетического отношения к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей.
- Формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

### **Предметные:**

- Формировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы ОС Android и iOS.
- Формировать ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности.

### **Метапредметные:**

- Формирование умения ориентировки в системе знаний.
- Формирование умения выбора наиболее эффективных способов 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, соотносить результат своей деятельности 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.

Для достижения поставленной цели планируется выполнение следующих задач:

### **Образовательные:**

- Формировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы ОС Android и iOS.

- Формировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов.
- Формировать умение использовать инструменты и компоненты среды AI для создания мобильных приложений.
- Формировать умения создавать типовые мобильные приложения.
- Формировать ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности.

#### **Развивающие:**

- Развивать алгоритмическое и логическое мышление.
- Развивать умение постановки задачи, выделения основных объектов, математическое моделирование задачи.
- Развивать умение поиска необходимой учебной информации.
- Формировать мотивацию к изучению программирования.

#### **Воспитательные:**

- Воспитывать умение работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи.
- Воспитывать трудолюбие, упорство, желание добиваться поставленной цели.
- Воспитывать информационную культуру.

## 2. Содержание программы.

### 2.1 Учебно-тематический план.

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
1	Знакомство со средой AI. Создание первого проекта	Ознакомление со средой. Установка и запуск эмулятора. Создание первого приложения	Научиться настраивать окружение среды AI и создавать проекты	6	3	3	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде AI, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения и блоками	Базовые компоненты разделов. Интерфейс пользователя и расположения. Знакомство с базовыми блоками. Создание типовых	Научиться применять базовые компоненты AI для построения интерфейса. Научиться использовать основные блоки	18	6	12	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде AI, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, проектор, интерактивная доска

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		приложений	(переменные, математика, логика, процедуры) для создания программной логики приложений					
3	Анимация	Компоненты, Холст, шар, спрайт. Создание игр	Научиться использовать компоненты анимации для создания игровых приложений	18	6	12	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде АИ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
4	Web-приложения	Организация доступа в интернет при помощи компоненты web-	Создание интернет- приложений	18	6	12	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде АИ, ответы на контрольные вопросы,	Ноутбук, проектор, интерактивная доска



№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		Просмотрщик					участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	
5	Работа с несколькими экранами	Переход и передача информации между экранами	Научиться создавать многоэкранные приложения	18	6	12	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде АИ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
6	Тестирование	Создание приложений	Проверка полученных навыков по теме «Работа с компонентами интерфейса и программными блоками в среде АИ»	6	3	3	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде АИ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, проектор, интерактивная доска

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
7	Структуры данных	Работа с блоками разделов Dictionary и массив	Научиться использовать массивы и словари для эффективного управления данными	18	6	12	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде АИ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
8	Сенсоры. Передача сообщений	Сенсор местоположения, акселерометр. Отправка сообщений и фото	Изучить базовый функционал среды по отправке SMS и E-mail, использования камеры, акселерометра	24	9	15	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде АИ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
9	Хранилища данных	Компонента TinvDB	Научиться сохранять и извлекать информацию при	22	9	13	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде АИ, ответы	Ноутбук, проектор, интерактивная

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
			помощи локального хранилища				на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	доска
10	Творческое задание	Создание приложений	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	26	3	23	Самостоятельная проектная деятельность	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
11	Индивидуальное задание	Разработка индивидуального или группового проекта	Создание индивидуального приложения в среде АИ	26	3	23	Самостоятельная проектная деятельность	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
12	Итоги	Защита проекта.	Защита проекта	16	6	10	Самостоятельная проектная	Ноутбук,

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		Подведение итогов курса					деятельность	проектор, интерактивная доска
	Итого			216	66	150		

## 2.2 Содержание учебного плана

### 1. Знакомство со средой AI. Создание первого проекта.

Планируемые результаты

**Предметные:** получение навыков работы в среде AI, освоение основных инструментов среды; получение умений установки MIT AppInventor Tools и запуска эмулятора.

**Метапредметные:** умение пользоваться справками программ и интернет-поиском; способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

**Личностные:** готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

**Оборудование и материалы:** компьютер, презентационное оборудование.

#### Распределение лабораторных работ:

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 1

### 2. Работа с компонентами интерфейса и программными блоками в среде AI

Планируемые результаты

**Предметные:** получение навыков работы с базовыми компонентами разделов Интерфейс пользователя и Расположения; получение навыков работы с базовыми блоками разделов Управление, Математика, Логика, Текст, Переменные для организации программной логики мобильных приложений.

**Метапредметные:** способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

**Личностные:** готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

**Оборудование и материалы:** компьютер, презентационное оборудование.

#### **Распределение лабораторных работ:**

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 2

Занятия 3, 4 – выполнение лабораторной работы 3

Занятия 5, 6 – выполнение лабораторной работы 4

Занятие 7 – выполнение лабораторной работы 5

Занятие 8 – выполнение лабораторной работы 6

### **3. Анимация**

Планируемые результаты

**Предметные:** получение навыков создания интерактивных игровых приложений с использованием компонент анимации в среде АИ.

**Метапредметные:** способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

**Личностные:** эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

**Оборудование и материалы:** компьютер, презентационное оборудование.

#### **Распределение лабораторных работ:**

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 7

Занятия 3, 4 – выполнение лабораторной работы 8

#### **4. Web-приложения**

Планируемые результаты

**Предметные:** получение навыков создания мобильных интернет-приложений.

**Метапредметные:** способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в

рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

**Личностные:** эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

**Оборудование и материалы:** компьютер, презентационное оборудование.

#### **Распределение лабораторных работ:**

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 9

### **5. Работа с несколькими экранами**

Планируемые результаты

**Предметные:** получение навыков создания многоэкранных приложений; научиться переключаться и передавать данные между экранами.

**Метапредметные:** способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

**Личностные:** эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;



сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

**Оборудование и материалы:** компьютер, презентационное оборудование.

**Распределение лабораторных работ:**

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 10

Занятия 3, 4 – выполнение лабораторной работы 11

## **6. Структуры данных**

Планируемые результаты

**Предметные:** получить навыки работы с массивами и словарями в среде АИ.

**Метапредметные:** способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

**Личностные:** эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

**Оборудование и материалы:** компьютер, презентационное оборудование.

**Распределение лабораторных работ:**

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 12

## **7. Сенсоры. Передача сообщений**

Планируемые результаты

**Предметные:** научиться встраивать функции сенсоров и передачи сообщений в мобильные приложения.

**Метапредметные:** способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

**Личностные:** эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

**Оборудование и материалы:** компьютер, презентационное оборудование.

### **Распределение лабораторных работ:**

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 13.

## **8. Хранилища данных**

Планируемые результаты

**Предметные:** научиться организовывать хранение данных с помощью локальных хранилищ типа TinyDB.

**Метапредметные:** способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

**Личностные:** эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

**Оборудование и материалы:** компьютер, презентационное оборудование.

**Распределение лабораторных работ:**

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 14

## 2.3 Календарно-учебный график

### Младшая группа

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1.				Беседа	2	Набор детей	Учебный класс	Беседа
2.				Теоретическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Беседа
3.				Теоретическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Устный опрос
4.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Устный опрос
5.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
6.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
7.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
8.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
9.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
10.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Опрос
11.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Тестирование
12.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Викторина
13.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
14.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
15.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
16.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
17.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
18.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
19.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Опрос
20.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Тестирование
21.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Викторина
22.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
23.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
24.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
25.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
26.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
27.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
28.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Опрос
29.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Тестирование
30.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Викторина
31.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
32.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
33.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
34.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
35.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
36.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
37.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Опрос
38.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Тестирование
39.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Викторина

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
40.				Теоретическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Решение задач
41.				Практическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Решение задач
42.				Практическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Решение задач
43.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
44.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
45.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
46.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
47.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
48.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
49.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Опрос
50.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Тестирование
51.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Викторина
52.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
53.				Теоретическое занятие	2		Учебный класс	Решение задач
54.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
55.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
56.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
57.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
58.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
59.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
60.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
61.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Опрос
62.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Тестирование
63.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Викторина
64.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
65.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
66.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
67.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
68.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
69.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
70.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
71.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
72.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Опрос
73.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Тестирование
74.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Викторина
75.				Теоретическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Беседа. Решение задач
76.				Теоретическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
77.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
78.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
79.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
80.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и	Учебный класс	Решение задач

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
						общения», «Хранилища данных»		
81.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
82.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
83.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
84.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
85.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
86.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
87.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Опрос
88.				Теоретическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	
89.				Теоретическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач



<b>№ П/П</b>	<b>Месяц</b>	<b>Число</b>	<b>Время проведения занятий</b>	<b>Форма занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
						iOS		
<b>90.</b>				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
<b>91.</b>				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
<b>92.</b>				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
<b>93.</b>				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
<b>94.</b>				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
<b>95.</b>				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
<b>96.</b>				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
<b>97.</b>				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
<b>98.</b>				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
						iOS		
99.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
100.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Опрос
101.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
102.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
103.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
104.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
105.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта

<b>№ П/П</b>	<b>Месяц</b>	<b>Число</b>	<b>Время проведения занятий</b>	<b>Форма занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>106.</b>				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
<b>107.</b>				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
<b>108.</b>				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта

## 2.4 Календарно-учебный график

### Средняя группа

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1.				Беседа	2	Набор детей	Учебный класс	Беседа
2.				Теоретическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Беседа
3.				Теоретическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Устный опрос
4.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Устный опрос
5.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
6.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
7.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
8.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
9.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
10.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Опрос
11.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Тестирование
12.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Викторина

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
13.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
14.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
15.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
16.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
17.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
18.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
19.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Опрос
20.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Тестирование
21.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Викторина
22.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
23.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
24.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
25.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
26.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
27.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
28.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Опрос
29.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Тестирование
30.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Викторина
31.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
32.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
33.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
34.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
35.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
36.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
37.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Опрос

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
38.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Тестирование
39.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Викторина
40.				Теоретическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Решение задач
41.				Практическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Решение задач
42.				Практическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Решение задач
43.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
44.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
45.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
46.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
47.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
48.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
49.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Опрос
50.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Тестирование
51.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Викторина
52.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
53.				Теоретическое занятие	2		Учебный класс	Решение задач
54.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
55.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
56.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
57.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
58.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
59.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
60.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
61.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Опрос
62.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Тестирование
63.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Викторина

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
64.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
65.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
66.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
67.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
68.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
69.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
70.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
71.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
72.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Опрос
73.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Тестирование
74.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Викторина
75.				Теоретическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Беседа. Решение задач
76.				Теоретическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
77.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
78.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
79.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
80.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
81.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
82.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
83.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
84.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
85.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
86.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
87.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Опрос
88.				Теоретическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	



<b>№ П/П</b>	<b>Месяц</b>	<b>Число</b>	<b>Время проведения занятий</b>	<b>Форма занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
89.				Теоретическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
90.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
91.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
92.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
93.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
94.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
95.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
96.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
97.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
98.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
99.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
100.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Опрос
101.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
102.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
103.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
104.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
105.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
						iOS		
106.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
107.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
108.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта

## 2.5 Календарно-учебный график

### Старшая группа

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1.				Беседа	2	Набор детей	Учебный класс	Беседа
2.				Теоретическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Беседа
3.				Теоретическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Устный опрос
4.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Устный опрос
5.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
6.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
7.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
8.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
9.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Решение задач
10.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Опрос
11.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Тестирование
12.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Викторина

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
13.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
14.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
15.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
16.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
17.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
18.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
19.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Опрос
20.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Тестирование
21.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Викторина
22.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
23.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
24.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
25.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
26.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
27.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
28.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Опрос
29.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Тестирование
30.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Викторина
31.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
32.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
33.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
34.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
35.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
36.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач
37.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Опрос

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
38.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Тестирование
39.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Викторина
40.				Теоретическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Решение задач
41.				Практическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Решение задач
42.				Практическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Решение задач
43.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
44.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
45.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
46.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
47.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
48.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
49.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Опрос
50.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Тестирование
51.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Викторина
52.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
53.				Теоретическое занятие	2		Учебный класс	Решение задач
54.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
55.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
56.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
57.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
58.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
59.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
60.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Решение задач
61.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Опрос
62.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Тестирование
63.				Практическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Викторина

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
64.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
65.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
66.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
67.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
68.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
69.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
70.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
71.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
72.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Опрос
73.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Тестирование
74.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Викторина
75.				Теоретическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Беседа. Решение задач
76.				Теоретическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
77.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
78.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
79.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
80.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
81.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
82.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
83.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
84.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
85.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
86.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Решение задач
87.				Практическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Опрос
88.				Теоретическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	



№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
89.				Теоретическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
90.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
91.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
92.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
93.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
94.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
95.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
96.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
97.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
98.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
99.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Решение задач
100.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Опрос
101.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
102.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
103.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
104.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
105.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
						iOS		
106.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
107.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта
108.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android или iOS	Учебный класс	Презентация итогового проекта

### 3. Организационно-педагогические условия реализации программы.

#### Основные понятия и термины.

**Активности** – это специальные классы, представляющие и контролирующие работу одного экрана приложения.

**Блок АИ** – это визуальный программный блок, похожий. Обычно работает в комбинации с другими блоками.

**Класс** – это базовая структурная единица языка программирования.

**Компонента АИ** – это визуальная компонента, размещаемая на экране приложения. Может быть видимой, как кнопка или изображение. Иногда бывает невидимой, например компонента, представляющая собой функционал камеры или сенсора.

**ОС Android** – это операционная система Android.

**Приложение для сканирования QR-кода** – это специальное мобильное приложение для распознавания QR-кода.

**Расположения** – это особые компоненты АИ, представляющие собой контейнеры для других компонентов

**Сенсоры** – это датчики мобильного устройства.

**Список (массив)** – это упорядоченная изменяемая последовательность элементов различного типа.

**Текстура** – это изображение, близкое по визуальным свойствам к реальным объектам.

**Файл манифеста** – это файл с базовыми настройками Android-приложения.

**Эмулятор** – это система программных средств, которая копирует функции мобильного устройства на базе платформы ОС с максимально близкой имитации поведения реального устройства. Это позволяет запускать приложения при отсутствии физического устройства.

**Язык программирования** – это набор формальных правил, по которым пишут программы.

**АИ** – App Inventor.

**АРК** – это формат архивных исполняемых файлов-приложений для ОС

Android. Каждое приложение Android скомпилировано и упаковано в один файл, который включает в себя весь код приложения, ресурсы, активности, файл манифеста и пр.

**Google Play** – это магазин приложений Google, куда разработчики могут выставлять свои приложения. Соответственно пользователи мобильных устройств могут оттуда скачивать приложения и устанавливать их на свои устройства.

**IDE** – это интегрированная среда разработки.

**Java** – это объектно-ориентированный язык высокого уровня со строгой типизацией.

**JVM** – это Java Virtual Machine, виртуальная машина Java, специальная среда для выполнения байт-кода.

**QR-код** – это двумерный штрихкод.

## Источники информации

1. Язык Kawa (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://www.gnu.org/software/kawa/index.html> (дата обращения: 19.03.2021).
2. Установка эмулятора (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator> (дата обращения: 19.03.2021).
3. Установка эмулятора в ОС Windows (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows> (дата обращения: 19.03.2021).
4. AITech - Using Procedures and Any component blocks (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/blogs/karen/2016/07-0.html> (дата обращения: 19.03.2021).
5. Процедуры в АИ (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures> (дата обращения: 19.03.2021).
6. База данных TinyDB (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 19.03.2021).
7. Игра Пианино (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: [https://drive.google.com/drive/folders/1f9D\\_bQPу-G17EmdPCpY3-KoKAfH1E7qE](https://drive.google.com/drive/folders/1f9D_bQPу-G17EmdPCpY3-KoKAfH1E7qE) (дата обращения: 19.03.2021).
8. Игра «Найди золото» (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: [https://drive.google.com/drive/folders/1xRSZGMLmtU7nJn22ToWCZIC92Z\\_bPaEF](https://drive.google.com/drive/folders/1xRSZGMLmtU7nJn22ToWCZIC92Z_bPaEF) (дата обращения: 19.03.2021).
9. Инструкции по установке USB соединения (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-usb> (дата обращения: 19.03.2021).