

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

Принята на заседании  
педагогического совета

от «26» августа 2024 г.  
Протокол № 1



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

**«Мобильная разработка»**

Возраст обучающихся: 7 -10 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор – составитель:

Казулин Роман Валентинович,  
педагог дополнительного образования  
ЦЦО «It-cube. Заиграево»

2024 – 2025 уч.год

# 1. Пояснительная записка

Сегодняшний день разработка программного обеспечения является наиболее востребованным направлением в любых сферах применения. Кроме того, большое развитие мобильных платформ даёт более широкий выбор направлений разработки.

В современном мире существует несколько основных платформ и языков программирования, с помощью которых создают мобильные приложения. При выборе языка программирования принято ориентироваться на задачи, которые данное приложение будет выполнять. Среди наиболее популярных и часто используемых языков программирования выделяют следующие: Java, Kotlin, C#, Swift и другие.

Программа «Мобильная разработка» предназначена для изучения основных этапов разработки мобильных приложений и является унифицированной, что позволяет использовать при обучении разные языки программирования в зависимости от знаний и навыков преподавателя. В результате освоения программы учащиеся приобретут теоретические знания и практические навыки программирования, а также смогут освоить основные принципы дизайна пользовательского интерфейса, смогут создавать прототипы и разрабатывать базовые приложения.

Программа «Мобильная разработка» имеет техническую направленность, ориентирована на развитие навыков программирования и проектирования программ под платформы Android и IOS.

Фундаментом общеобразовательной общеразвивающей программы служит перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до

2030 года»;

Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации совместно с Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

### **1.1 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 не давно пользовался дисковыми телефонными аппаратами. А сейчас всё вокруг неумолимо и 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.

## **1.2 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 .

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.

Формировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов.

Формировать умение использовать инструменты и компоненты среды 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.

## 1. Содержание программы.

### Работа в среде программирования «Scratch» для обучающихся 1 и 2 группы

#### 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 программирования «Scratch».	<p>Понятия: алгоритм, программа, спрайт, объект, техника безопасности, компьютер, клавиатура.</p> <p>Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch:</p> <p>сцена, спрайт; группы блоков команд; кнопки СТАРТ и СТОП.</p>	<p>– познакомиться с техникой безопасности в компьютерном кабинете;</p> <p>– знакомство с компьютером и клавиатурой;</p> <p>– познакомиться со средой программирования Scratch. Примеры проектов;</p> <p>– уметь находить, открывать и закрывать программу, знать ее</p>	10	5	5	Наблюдение за работой учителем, с участие в дискуссиях.	Ноутбук, интерактивная доска

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
			<p>основные элементы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование основных понятий. Спрайты. Скрипт; – изучение алгоритма создания скрипта;</li> <li>– изучение блока «Звуки», «Движение»;</li> <li>– сохранение проекта.</li> </ul>					
2	Модуль 1. Первые истории и анимации	<p>Создание анимационных проектов с линейной программой и командами блоков</p> <p>«Движение», «Контроль»,</p>	<p>изучение структуры языка Scratch;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– введение в понятие «Линейный алгоритм»;</li> <li>– изучение блока</li> </ul>	48	24	24	<p>Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде «Scratch», ответы на контрольные вопросы,</p>	<p>Ноутбук, интерактивная доска</p>



№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		<p>«Внешность», «Звуки».</p> <p>Блок «Внешность», эффект рыбьего глаза, эффект завихрения</p> <p>Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов. Костюмы. Следующий костюм. Работа с несколькими спрайтами одновременно.</p> <p>Блок «Перо». Функции «поднять перо» и «опустить перо».</p>	<p>«Внешность», возможности и назначение;</p> <p>– применение изученных эффектов на спрайты;</p> <p>– знакомство с отрицательными числами в скриптах;</p> <p>– изучение изменения движения спрайтов при положительных и отрицательных числах;</p> <p>– использование инструментов встроенного графического</p>				участие в дискуссиях.	

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		Блоки «когда клавиша нажата», «повернуть в направлении», «установить размер».	редактора; – изучение блока «Управление»; – введение в понятие «Циклический алгоритм»; – изучение вращений, функции «повернуть»; – изучение функций «ждать», «печать»; – научиться пользоваться блоком «Перо»; – знакомство с условным блоком					
3	Модуль 2.	Понятие ветвления.	знакомство с	32	16	16	Наблюдение за	Ноутбук,

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
	Начинаем создавать игры	Условие ветвления. Составление и запись алгоритма ветвления.  Сенсоры событий. Управление спрайтами через сенсоры с помощью блока «Управление». Интерактивность. Сенсоры цвета. Создание и удаление переменной.  Создание анимационных проектов. Изменение проекта из прошлой темы, используя переменные.	сенсорами;  – знакомство с понятием переменной, ее назначением в Scratch и применение;  – знакомство с координатной плоскостью;  – изучение размещения спрайтов с учетом системы координат;  – определение местоположения спрайта на сцене;  – одновременное и последовательное				работой учителем, самостоятельная работа в среде«Scratch» , участие в дискуссиях.	интерактивная доска

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		<p>Размещение спрайтов с учетом системы координат.</p> <p>Практические задания.</p> <p>– Составление плана игры.</p> <p>– Создание игр на аналогичные темы: «Поиск клада», «Ловушка», «Лабиринт»</p> <p>«Мой рюкзак», «Кошки-мышки», «Голодный кот» и др. или индивидуальные проекты обучающихся.</p>	<p>выполнение скриптов;</p> <p>– программирование поведения спрайтов в играх.</p>					

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
4	Создание мультфильмов	<p>Размещение спрайтов с учетом системы координат.</p> <p>Рисование костюмов спрайтов, фонов.</p> <p>Подготовка проекта на заданную тему, индивидуального проекта.</p> <p>– Презентация проекта.</p>	Создание интернет-приложений	14	7	7	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде «Scratch»	Ноутбук, интерактивная доска
5	Создание индивидуальных игр	Подготовка иллюстраций для проекта: фоны сцены; спрайты.	<p>разработка сценария игры;</p> <p>– создание игр подобных;</p>	34	17	17	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в	Ноутбук, интерактивная доска

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		<p>Анимация движения.</p> <p>Управление движением спрайта с помощью мыши и клавиатуры.</p> <p>Скроллинг горизонтальный.</p> <p>Скроллинг вертикальный.</p> <p>Различные способы смены фонов сцены по 6 различным условиям: касание спрайта; набор очков; ввод ответа на вопрос и др.</p> <p>Использование ветвлений и циклов различного вида.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создание скроллинга;</li> <li>– программирование кнопок;</li> <li>– использование инструментов встроенного графического редактора для создания героев;</li> <li>– использование заимствованных объектов, авторские права;</li> <li>– озвучивание игры;</li> <li>– использование ветвлений и циклов различного вида;</li> <li>– создание проекта</li> </ul>				<p>среде«Scratch» , ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях.</p>	

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		<p>Видеораспознавание.</p> <p>Подготовка проекта на заданную тему, индивидуального проекта.</p> <p>Создание презентации.</p>	<p>на заданную тему;</p> <p>– создание индивидуального проекта;</p> <p>– демонстрация результатов.</p> <p>Понятия: игра, кнопка, команды группы События: Когда клавиша нажата; Когда спрайт нажат; команды группы Сенсоры: Касается (); Касается цвета ()?.</p>					

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
6	Итоговое занятие	Создание приложений	Проверка полученных навыков по теме «Работа с компонентами интерфейса и программными блоками в среде «Scratch»	6	3	3	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде«Scratch» , ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях.Создание своего проекта	Ноутбук, интерактивная доска
	Итого			144	72	72		



## 1.2 Содержание учебного плана

### 1. Знакомство со средой «Scratch» .

Планируемые результаты

**Предметные:** получение навыков работы в среде «Scratch» , освоение основных инструментов среды.

**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.

### 2. Модуль 1. Первые истории и анимации

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.

### **3.Модуль 2. Начинаем создавать игры**

Планируемые результаты

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

**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.

#### **4.Создание мультфильмов**

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.

## 5. Создание индивидуальных игр

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.

### **6.Итоговое занятие**

Планируемые результаты

**Предметные:** получить навыки работы с массивами и словарями в среде«Scratch».

**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.

## **1.3 Календарно-учебный график**

**1 группа**

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
-------	-------	-------	--------------------------	------	---------	-------------	--------	----------

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
1.				Знакомство со средой программирования Scratch	Как устроен Scratch	2	1	1
2.				Знакомство со средой программирования Scratch	Алгоритмизация в жизни человека. Первые шаги	2	1	1
3.				Знакомство со средой программирования Scratch	Спрайты, костюмы, скрипты, звуки	2	1	1
4.				Знакомство со средой программирования Scratch	Работа с графическим редактором	2	1	1
5.				Знакомство со средой программирования Scratch	Работа с фонами	2	1	1
6.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Движение спрайта при положительных и отрицательных числах	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
7.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Выбор и создание спрайта. Графический редактор	2	1	1
8.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Блок «Внешность». Эффекты	2	1	1
9.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Костюмы. Сенсоры. Фоны	2	1	1
10.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Блок «Управление». Движение спрайтов при помощи циклов	2	1	1
11.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Повороты. Вращения	2	1	1
12.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Знакомство с пером. Функции «ждать», «печатать»	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
13.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Знакомство с условиями. Блок «Условие»	2	1	1
14.				Модуль 1. Первые истории и анимации	«Линейный алгоритм»	2	1	1
15.				Модуль 1. Первые истории и анимации	изучение блока «Управление»	2	1	1
16.				Модуль 1. Первые истории и анимации	«Циклический алгоритм»	2	1	1
17.				Модуль 1. Первые истории и анимации	изучение вращений, функции «повернуть»	2	1	1
18.				Модуль 1. Первые истории и анимации	изучение функций «ждать», «печатать»	2	1	1
19.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов	2	1	1



№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
20.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Работа с несколькими спрайтами одновременно.	2	1	1
21.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Блоки «когда клавиша нажата», «повернуть в направлении», «установить размер»	2	1	1
22.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Блок «Внешность»  Логическая задача	2	1	1
23.				Модуль 1. Первые истории и анимации	эффект рыбьего глаза	2	1	1
24.				Модуль 1. Первые истории и анимации	эффект завихрения	2	1	1
25.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов	2	1	1
26.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Работа с несколькими спрайтами одновременно.	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
27.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Свойства спрайта. Запуск спрайтов с помощью мыши, клавиатуры	2	1	1
28.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Движение спрайтов при помощи циклов. Цикл «Всегда». Цикл «Повтори». Блок «если, то».	2	1	1
29.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Рисование: «Квадрат», «Ступени», «Снежинка»	2	1	1
30.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Создание анимационных проектов	2	1	1
31.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Ветвления. Сенсоры событий	2	1	1
32.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Переменные в Scratch	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
33.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Координаты X и Y в Scratch	2	1	1
34.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Повторение	2	1	1
35.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	знакомство с сенсорами	2	1	1
36.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	знакомство с понятием переменной, ее назначением в Scratch и применение	2	1	1
37.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	знакомство с координатной плоскостью	2	1	1
38.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	изучение размещения спрайтов с учетом системы координат	2	1	1
39.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	определение местоположения спрайта на сцене	2	1	1
40.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	одновременное и последовательное выполнение	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
				игры	скриптов			
41.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	программирование поведения спрайтов в играх	2	1	1
42.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Понятие ветвления. Условие ветвления. Составление и запись алгоритма ветвления.	2	1	1
43.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Сенсоры событий. Управление спрайтами через сенсоры с помощью блока «Управление».	2	1	1
44.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Интерактивность. Сенсоры цвета. Создание и удаление переменной.	2	1	1
45.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Размещение спрайтов с учетом системы координат.	2	1	1
46.				Создание Мультфильмов	Создание мультфильма	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
47.				Создание Мультфильмов	Создание и редактирование спрайтов и фонов	2	1	1
48.				Создание Мультфильмов	Сенсоры общения с человеком	2	1	1
49.				Создание Мультфильмов	Моя первая викторина	2	1	1
50.				Создание Мультфильмов	Сказки-загадки	2	1	1
51.				Создание Мультфильмов	создание гибкого управления перемещения спрайтов	2	1	1
52.				Создание Мультфильмов	Тестирование и презентация мультфильма	2	1	1
53.				Создание индивидуальных	создание индивидуального	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
				игр	проекта			
54.				Создание индивидуальных игр	Программирование поведения спрайтов в играх	2	1	1
55.				Создание индивидуальных игр	Программирование кнопок	2	1	1
56.				Создание индивидуальных игр	Скроллинг горизонтальный	2	1	1
57.				Создание индивидуальных игр	Скроллинг вертикальный	2	1	1
58.				Создание индивидуальных игр	Планирование и создание игры	2	1	1
59.				Создание индивидуальных игр	Тестирование и презентация игр	2	1	1
60.				Создание индивидуальных игр	Усложнение игры.	2	1	1
61.				Создание индивидуальных игр	Противники и бонусы	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
				игр				
62.				Создание индивидуальных игр	Презентация новых игр	2	1	1
63.				Создание индивидуальных игр	Звук и музыка в играх	2	1	1
64.				Создание индивидуальных игр	Игра «Танчики» с простым кодом	2	1	1
65.				Создание индивидуальных игр	Игра «Платформер» с простым кодом	2	1	1
66.				Создание индивидуальных игр	использование заимствованных объектов, авторские права	2	1	1
67.				Создание индивидуальных игр	озвучивание игры	2	1	1
68.				Создание индивидуальных игр	использование ветвлений и циклов различного вида	2	1	1
69.				Создание индивидуальных игр	создание проекта на заданную тему	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
70.				Итоговое занятие	демонстрация результатов	2	1	1
71.				Итоговое занятие	представление и защита проектных работ	2	1	1
72.				Итоговое занятие	закрепление изученных инструментов и блоков команд Scratch	2	1	1



## 2 группа

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
1.				Знакомство со средой программирования Scratch	Как устроен Scratch	2	1	1
2.				Знакомство со средой программирования Scratch	Алгоритмизация в жизни человека. Первые шаги	2	1	1
3.				Знакомство со средой программирования Scratch	Спрайты, костюмы, скрипты, звуки	2	1	1
4.				Знакомство со средой программирования Scratch	Работа с графическим редактором	2	1	1
5.				Знакомство со средой программирования Scratch	Работа с фонами	2	1	1
6.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Движение спрайта при положительных и	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
					отрицательных числах			
7.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Выбор и создание спрайта. Графический редактор	2	1	1
8.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Блок «Внешность». Эффекты	2	1	1
9.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Костюмы. Сенсоры. Фоны	2	1	1
10.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Блок «Управление». Движение спрайтов при помощи циклов	2	1	1
11.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Повороты. Вращения	2	1	1
12.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Знакомство с пером.	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
					Функции «ждать», «печатать»			
13.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Знакомство с условиями. Блок «Условие»	2	1	1
14.				Модуль 1. Первые истории и анимации	«Линейный алгоритм»	2	1	1
15.				Модуль 1. Первые истории и анимации	изучение блока «Управление»	2	1	1
16.				Модуль 1. Первые истории и анимации	«Циклический алгоритм»	2	1	1
17.				Модуль 1. Первые истории и анимации	изучение вращений, функции «повернуть»	2	1	1
18.				Модуль 1. Первые истории и анимации	изучение функций «ждать», «печатать»	2	1	1
19.				Модуль 1. Первые истории и	Изменение внешнего вида	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
				анимации	спрайтов при помощи эффектов			
20.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Работа с несколькими спрайтами одновременно.	2	1	1
21.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Блоки «когда клавиша нажата», «повернуть в направлении», «установить размер»	2	1	1
22.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Блок «Внешность»  Логическая задача	2	1	1
23.				Модуль 1. Первые истории и анимации	эффект рыбьего глаза	2	1	1
24.				Модуль 1. Первые истории и анимации	эффект завихрения	2	1	1
25.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
26.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Работа с несколькими спрайтами одновременно.	2	1	1
27.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Свойства спрайта. Запуск спрайтов с помощью мыши, клавиатуры	2	1	1
28.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Движение спрайтов при помощи циклов. Цикл «Всегда». Цикл «Повтори». Блок «если, то».	2	1	1
29.				Модуль 1. Первые истории и анимации	Рисование: «Квадрат», «Ступени», «Снежинка»	2	1	1
30.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Создание анимационных проектов	2	1	1
31.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Ветвления. Сенсоры событий	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
32.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Переменные в Scratch	2	1	1
33.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Координаты X и Y в Scratch	2	1	1
34.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Повторение	2	1	1
35.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	знакомство с сенсорами	2	1	1
36.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	знакомство с понятием переменной, ее назначением в Scratch и применение	2	1	1
37.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	знакомство с координатной плоскостью	2	1	1
38.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	изучение размещения спрайтов с учетом системы координат	2	1	1
39.				Модуль 2. Начинаем создавать	определение местоположения	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
				игры	спрайта на сцене			
40.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	одновременное и последовательное выполнение скриптов	2	1	1
41.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	программирование поведения спрайтов в играх	2	1	1
42.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Понятие ветвления. Условие ветвления. Составление и запись алгоритма ветвления.	2	1	1
43.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Сенсоры событий. Управление спрайтами через сенсоры с помощью блока «Управление».	2	1	1
44.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Интерактивность. Сенсоры цвета. Создание и удаление переменной.	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
45.				Модуль 2. Начинаем создавать игры	Размещение спрайтов с учетом системы координат.	2	1	1
46.				Создание Мультфильмов	Создание мультфильма	2	1	1
47.				Создание Мультфильмов	Создание и редактирование спрайтов и фонов	2	1	1
48.				Создание Мультфильмов	Сенсоры общения с человеком	2	1	1
49.				Создание Мультфильмов	Моя первая викторина	2	1	1
50.				Создание Мультфильмов	Сказки-загадки	2	1	1
51.				Создание Мультфильмов	создание гибкого управления перемещения спрайтов	2	1	1



№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
52.				Создание Мультфильмов	Тестирование и презентация мультфильма	2	1	1
53.				Создание индивидуальных игр	создание индивидуального проекта	2	1	1
54.				Создание индивидуальных игр	Программирование поведения спрайтов в играх	2	1	1
55.				Создание индивидуальных игр	Программирование кнопок	2	1	1
56.				Создание индивидуальных игр	Скроллинг горизонтальный	2	1	1
57.				Создание индивидуальных игр	Скроллинг вертикальный	2	1	1
58.				Создание индивидуальных игр	Планирование и создание игры	2	1	1
59.				Создание индивидуальных игр	Тестирование и презентация игр	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
60.				Создание индивидуальных игр	Усложнение игры.	2	1	1
61.				Создание индивидуальных игр	Противники и бонусы	2	1	1
62.				Создание индивидуальных игр	Презентация новых игр	2	1	1
63.				Создание индивидуальных игр	Звук и музыка в играх	2	1	1
64.				Создание индивидуальных игр	Игра «Танчики» с простым кодом	2	1	1
65.				Создание индивидуальных игр	Игра «Платформер» с простым кодом	2	1	1
66.				Создание индивидуальных игр	использование заимствованных объектов, авторские права	2	1	1
67.				Создание индивидуальных игр	озвучивание игры	2	1	1

№ П/П	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема	Подтема	Всего часов	Теория	Практика
68.				Создание индивидуальных игр	использование ветвлений и циклов различного вида	2	1	1
69.				Создание индивидуальных игр	создание проекта на заданную тему	2	1	1
70.				Итоговое занятие	демонстрация результатов	2	1	1
71.				Итоговое занятие	представление и защита проектных работ	2	1	1
72.				Итоговое занятие	закрепление изученных инструментов и блоков команд Scratch	2	1	1

## 2. Содержание программы.

Для обучающихся в среде программирования «MIT App Inventor» 3 и 4 группы

### 3.1 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	2	4	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде AI, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, интерактивная доска
2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения и блоками	Базовые компоненты разделов. Интерфейс пользователя и расположения. Знакомство с базовыми блоками.	Научиться применять базовые компоненты AI для построения интерфейса. Научиться использовать	18	6	12	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде AI, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, интерактивная доска

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		Создание типовых приложений	основные блоки (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, интерактивная доска
4	Web-приложения	Организация доступа в интернет при помощи	Создание интернет-приложений	18	6	12	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде АИ, ответы	Ноутбук, интерактивная доска

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
		компоненты web- Просмотрщик					на контрольные вопросы, 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, интерактивная доска
6	Тестирование	Создание приложений	Проверка полученных навыков по теме «Работа с компонентами интерфейса и программными	6	2	4	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде АИ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных	Ноутбук, интерактивная доска

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
			блоками в среде AI»				работ	
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 AI, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, 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	6	18	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная работа в среде AI, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссиях. Выполнение лабораторных работ	Ноутбук, интерактивная доска
9	Хранилища данных	Компонент TinvDB	Научиться сохранять и извлекать	22	8	14	Наблюдение за работой учителем, самостоятельная	Ноутбук, интерактивная

№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
			информацию при помощи локального хранилища				работа в среде АИ, ответы 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	2	24	Самостоятельная проектная деятельность	Ноутбук, интерактивная доска
11	Индивидуальное задание	Разработка индивидуального или группового проекта	Создание индивидуального приложения в среде АИ	26	2	24	Самостоятельная проектная деятельность	Ноутбук, интерактивная доска



№ П/П	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов			Основные виды деятельности обучающихся	Оборудование
				Общее	Теория	Практика		
12	Итоги	Защита проекта. Подведение итогов курса	Защита проекта	16	6	10	Самостоятельная проектная деятельность	Ноутбук, интерактивная доска
	Итого			216	58	158		

## 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 App Inventor 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.

### 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.

### **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.

## 2. 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.

### **3. 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.

### **4. Тестирование**

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.

## 5. Структуры данных

Планируемые результаты

**Предметные:** Научиться использовать массивы и словари для эффективного управления данными.

**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.

## **6. Сенсоры.Передача сообщений**

Планируемые результаты

**Предметные:** Изучить базовый функционал среды по отправке SMS и E-mail, использования камеры, акселерометра

**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.

## **9.Хранилища данных**

Планируемые результаты

**Предметные:** Научиться сохранять и извлекать информацию при помощи локального хранилища компонента TinnoDB

**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.

## **10.Творческое задание**

Планируемые результаты

**Предметные:** Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»

**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.

## **11. Индивидуальное задание**

Планируемые результаты

**Предметные:** Создание индивидуального приложения 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.

## **12.Индивидуальное задание**

Планируемые результаты

**Предметные:** Защита проекта. Подведение итогов курса.

**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.

## 2.3 Календарно-учебный график

### 3 группа

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1.				Теоретическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Беседа
2.				Практическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Решение задач
3.				Практическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Решение задач
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	Опрос
6.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Опрос
7.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
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	Решение задач
13.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Опрос
14.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Опрос

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
15.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
20.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Тестирование
21.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
22.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Опрос
23.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Опрос
24.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
29.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Тестирование
30.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
31.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Опрос
32.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Опрос
33.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
38.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Тестирование
39.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
40.				Теоретическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Опрос
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	Опрос
44.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Опрос
45.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
50.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Тестирование
51.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
52.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Опрос
53.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Опрос
54.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Опрос
55.				Практическое 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	Решение задач
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	Опрос
65.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Опрос

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
66.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Опрос
67.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
73.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Тестирование
74.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
75.				Теоретическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Беседа. Опрос
76.				Практическое 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

	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	Решение задач
88.				Теоретическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Опрос
89.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
90.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
91.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
92.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
93.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
94.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
95.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
96.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
97.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
98.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
99.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
100.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Викторина
101.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального	Учебный класс	Презентация итогового



	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
						приложения на базе ОС Android		проекта
102.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
103.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
104.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
105.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
106.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
107.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
108.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта

## 2.4 Календарно-учебный график

### 4 группа

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1.				Теоретическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Беседа
2.				Практическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Решение задач
3.				Практическое занятие	2	Знакомство со средой АИ	Учебный класс	Решение задач
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	Опрос
6.				Теоретическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Опрос
7.				Практическое занятие	2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
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	Решение задач
13.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Опрос
14.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Опрос

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
15.				Теоретическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
20.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Тестирование
21.				Практическое занятие	2	Анимация	Учебный класс	Решение задач
22.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Опрос
23.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Опрос
24.				Теоретическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
29.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Тестирование
30.				Практическое занятие	2	Web-приложения	Учебный класс	Решение задач
31.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Опрос
32.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Опрос
33.				Теоретическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
38.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Тестирование
39.				Практическое занятие	2	Работа с несколькими экранами	Учебный класс	Решение задач

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
40.				Теоретическое занятие	2	Тестирование ПО	Учебный класс	Опрос
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	Опрос
44.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Опрос
45.				Теоретическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
50.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Тестирование
51.				Практическое занятие	2	Структуры данных	Учебный класс	Решение задач
52.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Опрос
53.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Опрос
54.				Теоретическое занятие	2	Сенсоры. Передача сообщений	Учебный класс	Опрос
55.				Практическое 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	Решение задач
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	Опрос
65.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Опрос

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
66.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Опрос
67.				Теоретическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Опрос
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	Решение задач
73.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Тестирование
74.				Практическое занятие	2	Хранилища данных	Учебный класс	Решение задач
75.				Теоретическое занятие	2	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Учебный класс	Беседа. Опрос
76.				Практическое 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

	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	Решение задач
88.				Теоретическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Опрос
89.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
90.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
91.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
92.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
93.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
94.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
95.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
96.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
97.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
98.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
99.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Решение задач
100.				Практическое занятие	2	Создание индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Викторина
101.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального	Учебный класс	Презентация итогового

	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
						приложения на базе ОС Android		проекта
102.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
103.				Теоретическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
104.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
105.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
106.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
107.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	Учебный класс	Презентация итогового проекта
108.				Практическое занятие	2	Подведение итогов. Защита проекта создания индивидуального приложения на базе ОС Android	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 AI** – это визуальный программный блок, похожий. Обычно работает в комбинации с другими блоками.

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

**Компонента AI** – 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 AI, 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.

**AI** – 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. Scratch-самое большое сообщество бесплатного программирования для детей.

URL: <https://scratch.mit.edu/>

2. Язык Kawa (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://www.gnu.org/software/kawa/index.html> (дата обращения: 19.03.2021).

3. Установка эмулятора (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator> (дата обращения: 19.03.2021).

4. Установка эмулятора в ОС Windows (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows> (дата обращения: 19.03.2021).

5. Процедуры в AI (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures> (дата обращения: 19.03.2021).

5. База данных TinyDB (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 19.03.2021).

6. Игра Пианино (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: [https://drive.google.com/drive/folders/1f9D\\_bQPy-G17EmdPCpY3-KoKAfH1E7qE](https://drive.google.com/drive/folders/1f9D_bQPy-G17EmdPCpY3-KoKAfH1E7qE) (дата обращения: 19.03.2021).

7. 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).

8. 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).