

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение  
Свердловской области «Дворец молодёжи»  
Центр цифрового образования «IT-куб»  
Центр цифрового образования детей «IT-куб г. Верхняя Пышма»  
Центр цифрового образования детей «IT-куб Солнечный»

Принята на заседании  
Научно-методического совета  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
Протокол № 5 от 30.05.2024 г.

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А.Н. Слизько  
Приказ №663-д от 30.05.2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности

**«Мобильная разработка для начинающих»**

*Стартовый уровень*

Возраст обучающихся: 8-11 лет

Объём общеразвивающей программы: 72 часа

Срок реализации: 1 год

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник центра цифрового  
образования «IT-куб»  
Е.Н. Лянка

Начальник центра цифрового  
образования детей «IT-куб. Солнечный»  
Д.С. Малютина

Начальник центра цифрового  
образования детей «IT-куб. г. Верхняя Пышма»  
Е.Г. Евстафьева

**Авторы-составители:**

Р.М. Вахитов,  
У.В. Ильина,  
М.А. Махмедов,  
педагоги дополнительного  
образования;  
Ю.Е. Дьяченко,  
М.П. Завитаева,  
Н.С. Кадникова,  
методисты.

г. Верхняя Пышма, г. Екатеринбург, 2024 г.

## **I. Комплекс основных характеристик программы**

### **1. Пояснительная записка**

В настоящее время разработка мобильных приложений переросла из узконаправленной сферы технологий в самостоятельный рынок. Вместе с этим мобильная индустрия представляет собой пока ещё растущую отрасль. Растущая популярность мобильных устройств позволяет людям использовать свои смартфоны и планшеты в повседневной жизни для различных целей. В связи с этим для мобильных телефонов разрабатывается множество программных продуктов.

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мобильная разработка для начинающих» (далее – Программа) предполагает обучение основам программирования мобильных устройств в целях развития личности ребенка через включение в творческую деятельность и использование технических средств ИКТ в повседневной жизни. Программа ориентирована на детей младшего и среднего школьного возраста и нацелена на развитие интереса у обучающихся к практической работе с мобильными устройствами и программами, формирование представлений об основных правилах и методах программирования мобильных устройств, развитие у обучающихся логического мышления, конструкторских способностей в процессе моделирования и экспериментов.

Возможна реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Мобильная разработка для начинающих» в сетевой форме. ГАНОУ СО «Дворец молодежи» является базовой организацией, организация-участник определяется на основании заключённого договора о сетевой форме реализации программ.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Мобильная разработка для начинающих» разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами и государственными программными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023);
2. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ» (в редакции 2013 г.);
3. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.01.2024);
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступ. в силу с 01.03.2023 г. и действует по 28.02.2029);
5. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации совместно с Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020г. №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» ред. от 21.04.2023г. (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.06.2023);
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

10. 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»);

11. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г № 678-р (ред. от 15.05.2023);

12. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 08.12.2023) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации» Развитие образования;

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";

14. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. № АЗ-1750/04);

15. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;

16. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах государственного автономного нетипового образовательного учреждения Свердловской области «Дворец молодёжи», утвержденного приказом ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» от 14.05.2020г. №269-Д;

17. Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», утвержденное приказом от 08.11.2021 №947-д.

Программа знакомит детей с основами программирования мобильных устройств. Для обучения детей младшего школьного возраста целесообразно использовать специальные среды (программы), которые позволяют не только решать дидактические задачи курса, но отвечают запросам ребенка, способствуют его развитию.

В рамках занятий обучающиеся познакомятся со средой визуального программирования Scratch, APP Inventor и, научатся создавать мобильные приложения для Android, протестируют эти приложения на своих мобильных устройствах и по окончании обучения смогут разработать собственный итоговый учебный продукт – мобильное приложение. Творческая проектная деятельность обучающихся по созданию приложений для мобильных устройств позволяет наглядно увидеть результаты своей работы и оценить полезность и значимость развития навыков программирования для жизни.

Обучающиеся, приобретая пользовательские навыки, смогут затем применить ПК и другие технические устройства как инструмент в своей дальнейшей учебной деятельности.

Программа ориентирована на формирование элементов пооперационного стиля мышления обучающихся, практическую работу с обучающей и развивающей информацией, позволяет стимулировать познавательные интересы, способствует развитию логического и ассоциативного мышления, а также пространственного воображения и зрительной памяти обучающихся.

### ***Направленность программы***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мобильная разработка для начинающих» имеет техническую направленность. Содержание учебных разделов направлено на детальное изучение алгоритмизации, реализацию межпредметных связей, организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

### ***Актуальность программы***

Создание приложений для мобильных устройств является одним из популярных и востребованных технических направлений

в современном мире. Среда визуального программирования позволяет познакомиться с процессом создания мобильных приложений и научить создавать приложения обучающихся с минимальными навыками в области алгоритмизации и программирования.

Данная программа является хорошей базой для перехода на более сложные программы обучения. Так, по итогам успешного освоения программы, обучающийся может быть зачислен на другие общеразвивающие программы центра, которые представляет собой более углублённое и профессионально ориентированное изучение языков программирования и конструирования.

Занятия по данной программе помогут обучающимся выявить свои интересы, связанные с программированием, поможет в дальнейшей профессиональной ориентации и выборе профессии.

#### ***Отличительная особенность программы***

Отличительные особенности программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что программа построена на принципах погружения в среду визуального программирования. Обучающиеся познают основы программирования на практических примерах, разбирая реальные существующие задачи, выполняя на каждом занятии учебные проекты. Настоящая программа является одним из механизмов формирования творческой личности, умение ориентироваться в современном обществе, формирует мышление современного человека, основанное на развитии логики с использованием современных компьютерных технологий.

Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование *деятельностно-практического опыта*. В основе практической работы лежит выполнение творческих заданий по созданию мобильных приложений. В третьем образовательном блоке основной упор делается на самостоятельную работу детей над собственными проектами. В процессе прохождения образовательного курса, обучающиеся

смогут привести свою работу от простого шаблона, к полноценному самостоятельному приложению.

### ***Адресат программы***

Программа предназначена для детей в возрасте 8–11 лет, проявляющих интерес к компьютерным технологиям.

Группы формируются по возрасту: 8–9 и 10–11 лет. Формы занятий групповые. Количество обучающихся в группе до 14 человек. Состав групп постоянный.

### ***Возрастные особенности группы***

Выделенные нами возрастные периоды при формировании групп:

– 8 лет – детство. Созревание психических и физиологических структур головного мозга. Становление готовности к систематическому учебному труду. Стремление к гармонии в отношениях со сверстниками и взрослыми, диалоговому контакту с ними. Превосходство над ребёнком со стороны взрослого или сверстника приводят его к ощущениям собственной неполноценности. Управление эмоциями и активностью детей осуществляется через создание ситуации успеха. Дисциплинарные способы воздействия на ребёнка блокируют процессы его личностного развития. Учение и обучение – обеспечивают ведущую роль в умственном развитии детей. В работе с данной возрастной группой главная функция педагога сводится к гармонизации всех видов отношений ребёнка в процессе его умственного развития, или учение и обучение в условиях гармоничных отношений. Так достигается полнота психофизиологического развития в период детства.

– 9–11 лет – предподростковый период. Накопление ребёнком физических и духовных сил. Стремление утвердить себя (как результат приобретённого опыта социальных отношений). Приоритетная ценность – нравственное отношение к себе: доброта, забота, внимание. Возраст, который является самым важным для развития эстетического восприятия, творчества и формирования нравственных отношений к жизни. Благоприятный возраст для

развития способностей к рефлексии. Высокая потребность в признании своей личности взрослыми, стремление к получению от них оценки своих возможностей. Задача педагога – регулярно создавать повод для этих проявлений каждому ребёнку. Например, периодическая презентация достижений детей их родителям

Содержание программы учитывает возрастные психологические особенности детей 8–11 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. На данном этапе ведущей для ребёнка становится учебная деятельность. Этот возраст характеризуется тем, что происходит перестройка познавательных процессов ребёнка: формируется произвольность внимания и памяти, мышление из наглядно-образного преобразуется в словесно-логическое и рассуждающее, формируется способность к созданию умственного плана действий и рефлексии.

Зачисление детей производится без предварительного отбора (свободный набор).

**Режим занятий:** продолжительность одного академического часа – 45 минут. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

**Срок освоения общеразвивающей программы** определяется содержанием программы и составляет 1 год (72 часа в год).

**Форма обучения:** очная, а также возможна реализация программы очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273–ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

**Объём общеразвивающей программы** общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы 72 часа.

**Уровень общеразвивающей программы - стартовый.**

## 2. Цели и задачи программы

**Цель программы:** освоение обучающимися основ программирования посредством разработки приложений для мобильных устройств на основе ОС Android.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных **задач**:

### **Обучающие:**

- изучить основы работы персонального компьютера (ПК) и его устройств, включая аппаратное и программное обеспечение;
- изучить особенности среды программирования Scratch, ее основные элементы и возможности, а также научить применять полученные знания на практике (создавать программные продукты, сохранять, загружать и публиковать их);
- изучить основные возможности среды программирования App Inventor для разработки мультимедийных и игровых проектов,
- обучить проектированию мобильного приложения, создавать программы и выполнять их отладку на мобильных устройствах;
- обучить основам алгоритмизации;
- обучить работе с основными офисными программами;

### **Развивающие:**

- сформировать умение планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его;
- продолжить развитие навыков исследовательской и проектной деятельности;
- повышать навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;

### **Воспитательные:**

- стимулировать любознательность и внимательность при выполнении заданий;
- сформировать навыки коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности;
- ориентировать на достижение результата;
- сформировать целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим.

### 3. Содержание общеразвивающей программы

#### Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, кейса	Количество часов				Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа	
<b>1. Алгоритмика и компьютерная грамотность</b>		<b>16</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	
1.1	Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности. «Что значит быть честным». Устройство компьютера. Входной мониторинг по Основам компьютерной грамотности	2	1	1	–	Входной контроль. Педагогическое наблюдение
1.2	Обзор офисных приложений. Работа с клавиатурным тренажером.	2	1	1	–	Педагогическое наблюдение
1.3	Основы создания презентаций	4	2	2	–	Устный опрос Анализ работ
1.3	Интернет и информационная безопасность. Работа с браузером. Клавиатурный тренажер	2	1	1	–	Устный опрос Анализ работ
1.4	Алгоритмы и блок–схемы. Установка программ. Визуальное программирование как первый шаг	4	2	2	–	Педагогическое наблюдение. Фронтальный опрос
1.5	Контрольное тестирование по разделу	2	–	1	1	Контрольное тестирование
<b>2. Основы языка программирования Scratch</b>		<b>20</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	
2.1	Среда программирования Scratch. Линейные и циклические алгоритмы	2	1	1	–	Устный опрос
2.2	Работа с изображением и графикой. Координатное пространство в Scratch	2	1	1	–	Педагогическое наблюдение Презентация работ
2.3	Условный оператор. Цикл с условием. Блоки сенсоры	2	1	1	–	Устный опрос Анализ работ
2.4	Блоки сенсоры. Логические операторы	2	1	1	–	Устный опрос

2.5	Управление состоянием через переменные	2	1	1	–	Устный опрос
2.6	Клоны в Scratch. Взаимодействие клонов	2	1	1	–	Анализ работ
2.7	Создание анимации и игр	6	3	3	–	Презентация работ
2.8	Контрольное тестирование по разделу. Промежуточный мониторинг	2	–	1	1	Контрольное тестирование
<b>3. Основы программирования мобильных приложений в среде App Inventor</b>		<b>24</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	
3.1	Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств App Inventor	2	1	1	–	Устный опрос
3.2	Режим «дизайнер» и «блоки». Установка и загрузка приложения на устройство	2	1	1	–	Педагогическое наблюдение
3.3	Основные компоненты приложения	4	2	2	–	Фронтальный опрос
3.4	Массивы и списки в приложении	2	1	1	–	Устный опрос
3.5	Экраны приложения и передача данных между ними	4	2	2	–	Устный опрос Практическая работа
3.6	Цвета в приложении. Рисование. Компонент «Холст»	2	1	1	–	Презентация работ Взаимоанализ работ
3.7	Анимация объектов в мобильных приложениях Использование сенсоров в приложении	2	1	1	–	Анализ работ
3.8	Распознавание речи. Создание приложений	4	2	2	–	Анализ работ
3.9	Контрольное тестирование по разделу	2	–	1	1	Контрольное тестирование
<b>4. Проектная деятельность</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	
4.1	Основы проектной деятельности. Планирование.	2	1	1	–	Анализ работ
4.2	Сценарий приложения. Навигация.	2	1	1	–	Анализ работ
4.3	Наполнение контентом	2	–	–	2	Анализ работ
4.4	Тестирование и доработка мобильного приложения	4	–	4	–	Анализ работ
4.5	Подготовка презентаций проектов. Защита проекта.	2	–	2	–	Защита проекта

<b>Ито го:</b>		<b>72</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	
--------------------	--	-----------	-----------	-----------	----------	--

## **Содержание учебного плана**

### ***Раздел 1. Алгоритмика и компьютерная грамотность***

***Тема 1.1.*** Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности. «Что значит быть честным». Устройство компьютера. Входной мониторинг по Основам компьютерной грамотности

*Теория:* Правила техники безопасности при работе за компьютером. Беседа «Что значит быть честным». Принцип действия основных компонентов базовой конфигурации компьютера. Устройства ввода, устройства вывода. Правила включения/выключения компьютера. Рабочий стол. Понятие и значение курсора. Принцип действия и назначение мыши. Назначение клавиатуры. Группы клавиш. Работа и устройство компьютера.

*Практика:* Упражнения для развития движений мышью. Применение «горячих» клавиш.

***Тема 1.2. Обзор офисных приложений. Работа с клавиатурным тренажером***

*Теория:* Локальные и глобальные сети. Основные офисные программы.

*Практика:* Упражнения на работу с основными офисными приложениями. Десятипальцевый метод ввода текста. Упражнения на ввод текста.

***Тема 1.3. Основы создания презентаций***

*Теория:* Понятие «презентация». Основные элементы презентации. Структура презентации, целевая аудитория.

*Практика:* Создание презентаций. Добавление текста, изображений, графиков и диаграмм на слайды.

***Тема 1.4. Интернет и информационная безопасность. Работа с браузером. Работа с клавиатурным тренажером***

*Теория:* Понятие «сеть». Локальные и глобальные сети. Интернет и его возможности. Браузер, как основная программа для работы в Интернете. Основы компьютерной и информационной безопасности.

*Практика:* Упражнения на работу с браузером. Десятипальцевый метод ввода текста. Упражнения на ввод текста.

***Тема 1.5. Алгоритмы и блок–схемы. Визуальное программирование как первый шаг. Визуальное программирование как первый шаг.***

*Теория:* Понятие «алгоритм». Виды. Понятие «блок–схема». Виды. Примеры сред для визуального программирования.

*Практика:* Знакомство с сайтами визуального программирования.

***Тема 1.6. Контрольное тестирование по разделу***

*Практика:* Выполнение контрольного тестирования по разделу. Практическая работа.

## ***Раздел 2. Основы языка программирования Scratch***

***Тема 2.1. Среда программирования Scratch. Линейные и циклические алгоритмы***

*Теория:* Знакомство с обучающимися. Краткий обзор учебной программы. Среда программирования Scratch. Линейные алгоритмы. Оптимизации кода с применением циклов.

*Практика:* Выполнение упражнений на онлайн–платформе в среде программирования Scratch.

***Тема 2.2. Работа с изображением и графикой. Координатное пространство в Scratch***

*Теория:* Обзор инструментов холста. Работа с холстом и костюмами. Понятия двумерного координатного пространства, углов, направлений, поворотов. Обсуждение применения знаний координатного пространства для программирования заданных движений спрайтов в среде программирования Scratch.

*Практика:* Выполнение упражнений на работу с изображением и графикой, на онлайн–платформе в среде программирования Scratch.

### ***Тема 2.3. Условный оператор. Цикл с условием. Блоки сенсоры***

*Теория:* Обсуждение необходимости создания в играх проверки условий касаний с разными объектами. Программирование с неизвестными значениями циклов – циклы с условием как расширение возможностей программирования проектов. Понятие «сенсор».

*Практика:* Выполнение упражнений на онлайн–платформе в среде программирования Scratch.

### ***Тема 2.4. Блоки сенсоры. Логические операторы***

*Теория:* Алгоритм работы с сенсорами. Программирование сложных условий с применением операторов логики.

*Практика:* Выполнение упражнений на использование блоков сенсоров. Выполнение упражнений на онлайн–платформе в среде программирования Scratch.

### ***Тема 2.5. Управление состоянием через переменные***

*Теория:* Применение переменных для программирования и ведения счёта в игре и изменяемых числовых параметров. Использование переменных в качестве места записи состояния объектов.

*Практика:* Выполнение упражнений на онлайн–платформе в среде программирования Scratch.

### ***Тема 2.6. Клоны в Scratch. Взаимодействие клонов***

*Теория:* Демонстрация способа создания клонов спрайтов в Scratch. Определение особенностей команд по работе с клонами.

*Практика:* Выполнение упражнений на онлайн–платформе в среде программирования Scratch.

### ***Тема 2.7. Создание анимации и игр***

*Теория:* Работа над сюжетом игры. Дизайн игры.

*Практика:* Создание своей анимации и игр.

***Тема 2.8. Контрольное тестирование по разделу. Промежуточный мониторинг***

*Практика:* Выполнение контрольного тестирования по разделу. Промежуточный мониторинг.

### ***Раздел 3. Основы программирования мобильных приложений в среде App Inventor***

***Тема 3.1. Основы создания программ для мобильных устройств.  
Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств App Inventor.***

*Теория:* Принципы разработки мобильных приложений. Интерфейс программной среды MIT AppInventor. Режимы «Дизайн» и «Блоки». Основные компоненты среды программирования. Свойства компонент. Блоки программирования в среде Blockly. Сохранение и установка приложений на мобильные устройства.

*Практика:* Мое первое приложение.

***Тема 3.2. Режим «дизайнер» и «блоки». Установка и загрузка приложения на устройства***

*Теория:* Обзор режимов и возможностей. Инструменты. Обзор способов запуска мобильного приложения на устройства.

*Практика:* Работа с инструментами. Установка мобильного приложения на телефон. Запуск мобильного приложения удаленно.

### ***Тема 3.3. Основные компоненты приложения***

*Теория:* Дизайн приложения и программирование компонент. Разработка приложений, содержащих с мультимедиа–объекты (изображения и аудио ресурсы). Компоненты «Звук» и «Кнопка».

*Практика:* Приложение «Загадка». Приложение «Колокольная галерея».

### ***Тема 3.4. Массивы и списки в приложении***

*Теория:* Использование массивов при создании приложений с большими наборами однотипных компонент. Создание пустых списков. Создание списков изображения. Использование операции конкатенации

для формирования имени компонентов массивов. Создание GIF анимированных изображений.

*Практика:* Приложение «GIF анимация». Приложение «Слайд шоу».

### ***Тема 3.5. Экраны приложения и передача данных между ними***

*Теория:* Экран приложения и его свойства. Принципы создания приложений с несколькими экранами. Передача данных между экранами. Использование компонента Tiny DB и начального значения экрана.

*Практика:* Приложение «Превращение». Приложение «Перемещение».

### ***Тема 3.6. Цвета в приложении. Рисование. Компонент «Холст»***

*Теория:* Принципы задания цветов для приложений. Модель RGB. Использование списков для формирования случайного цвета. Способы создания приложений с использованием компонента «Холст». Холст и координатная сетка. Настройка параметров холста. Рисование круга и линий. Вывод текста на холст.

*Практика:* Приложение «Фонарик». Приложение «Конфетти». Приложение «Раскраска».

### ***Тема 3.7. Анимация объектов в мобильных приложениях.***

#### ***Использование сенсоров в приложении***

*Теория:* Компоненты «Шар» и «Изображения Спрайта: свойства, события и действия при их использовании. Анимация движения объектов по экрану: с помощью сенсоров, с помощью компонента «Часы», посредством управления объектом с помощью кнопок. Действия при наложении объектов. Локальные и глобальные переменные внутри приложения. Типы сенсоров, используемые в приложении. Определение сенсоров на мобильных устройствах.

*Практика:* Приложение «Анимация шара». Приложение «Управление объектом». Приложение «Поймай Рыбку». Приложение «Где я?». Приложение «Компас».

### ***Тема 3.8. Распознавание речи. Создание приложений***

*Теория:* Распознавание речи в мобильных приложениях. Особенности построения приложений и использования программ.

*Практика:* Приложение «Строчка».

### ***Тема 3.9. Контрольное тестирование по разделу***

*Практика:* Выполнение контрольного тестирования по разделу.  
Практическая работа.

## ***Раздел 4. Проектная деятельность***

### ***Тема 4.1. Основы проектной деятельности. Планирование***

*Теория:* Понятие «Проект». Этапы разработки проекта.

*Практика:* Определение цели и задач проекта. Определение ресурсов, необходимых для выполнения проекта.

### ***Тема 4.2. Сценарий приложения. Навигация***

*Теория:* Роль архитектуры приложения.

*Практика:* Построение пользовательского сценария.

### ***Тема 4.3. Наполнение контентом***

*Практика:* Создание пользовательского интерфейса и добавление различных элементов, таких как текст, изображения, видео, аудио и другие медиафайлы.

### ***Тема 4.4. Тестирование и доработка мобильного приложения***

*Практика:* Разработка функциональности приложения, написание кода, тестирование и оптимизация.

### ***Тема 4.5. Подготовка презентаций проектов. Защита проекта***

*Практика:* Презентация готового проекта мобильного приложения.

## 4. Планируемые результаты

### *Предметные результаты*

По окончании программы обучающийся будет

#### **знать:**

- основы работы персонального компьютера (ПК) и его устройств, включая аппаратное и программное обеспечение;
- особенности среды программирования Scratch, основные элементы и возможности среды программирования Scratch;
- основные возможности среды программирования App Inventor;
- основные принципы проектирования, создания и отладки мобильного приложения в среде визуального программирования MIT App Inventor;
- основы алгоритмизации;

#### **уметь:**

- работать с основными офисными программами;
- работать со средой программирования Scratch, создавать программные продукты, сохранять, загружать и публиковать их;
- проектировать мобильное приложение, создавать программы и выполнять их отладку на мобильных устройствах.

### *Метапредметные результаты:*

- проявляют умение планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его;
- проявляют навыки в исследовательской и проектной деятельности;
- проявляют навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;

### *Личностные результаты:*

- проявляют любознательность и внимательность при выполнении заданий;

- проявляют навыки коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности;
- ориентированы на достижение результата;
- проявляют целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим.

**II. Комплекс организационно–педагогических условий реализации  
общеразвивающей программы**

– Календарный учебный график на 2024–2025 учебный год

Таблица 2

<b>№ п/п</b>	<b>Основные характеристики образовательного процесса</b>	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	2
4.	Количество часов	72
5.	Недель в I полугодии	16
6.	Недель во II полугодии	20
7.	Начало занятий	9 сентября 2024
8.	Выходные дни	31 декабря 2024 – 8 января 2025
9.	Окончание учебного года	31.05.2025

## Учебный график на 2024–2025 учебный год

Таблица 3

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Форма контроля
<b>Раздел 1. Алгоритмика и компьютерная грамотность</b>					
1.	сентябрь	Групповая/ устный опрос	2	Вводное занятие. Техника безопасности. Устройство компьютера. Входной мониторинг по основам компьютерной грамотности	Входной контроль. Педагогическое наблюдение
2.	сентябрь	Групповая/ практическая работа	2	Обзор офисных приложений. Работа с клавиатурным тренажёром	Педагогическое наблюдение
3.	сентябрь	Групповая/ практическая работа	2	Основы создания презентаций	Устный опрос Анализ работ
4.	сентябрь	Групповая/ практическая работа	2	Основы создания презентаций	Устный опрос Анализ работ
5.	октябрь	Групповая/ практическая работа	2	Интернет и информационная безопасность. Работа с браузером. Клавиатурный тренажёр	Устный опрос Анализ работ
6.	октябрь	Групповая/ практическая работа	2	Алгоритмы и блок-схемы. Установка программ. Визуальное программирование как первый шаг	Педагогическое наблюдение. Фронтальный опрос
7.	октябрь	Групповая/ практическая работа	2	Алгоритмы и блок-схемы. Установка программ. Визуальное программирование как первый шаг	Педагогическое наблюдение. Фронтальный опрос
8.	октябрь	Практическая работа	2	Контрольное тестирование по разделу	Контрольное тестирование
<b>Раздел 2. Основы языка программирование Scratch</b>					
9.	октябрь	Групповая/ практическая работа	2	Среда программирования Scratch. Линейные и циклические алгоритмы	Устный опрос
10.	ноябрь	Групповая/ практическая работа	2	Работа с изображением и графикой. Координатное пространство в Scratch	Педагогическое наблюдение. Презентация работ
11.	ноябрь	Групповая/ практическая работа	2	Условный оператор. Цикл с условием. Блоки сенсоры	Устный опрос. Анализ работ

12.	ноябрь	Групповая/ практическа я работа	2	Блоки сенсоры. Логические операторы	Устный опрос
13.	декабрь	Групповая/ практическа я работа	2	Управление состоянием через переменные	Устный опрос
14.	декабрь	Групповая/ практическа я работа	2	Клоны в Scratch. Взаимодействие клонов	Анализ работ
15.	декабрь	Групповая/ практическа я работа	2	Создание анимации и игр	Презентация работ
16.	декабрь	Групповая/ практическа я работа	2	Создание анимации и игр	Презентация работ
17.	декабрь	Групповая/ практическа я работа	2	Создание анимации и игр	Презентация работ
18.	декабрь	Практическ ая работа	2	Контрольное тестирование по разделу. Промежуточный мониторинг	Контрольное тестирование
<b>Раздел 3. Основы программирования мобильных приложений в среде App Inventor</b>					
19.	январь	Групповая/ практическа я работа	2	Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств App Inventor	Устный опрос
20.	январь	Групповая/ практическа я работа	2	Режим «дизайнер» и «блоки». Установка и загрузка приложения на устройство	Педагогическ ое наблюдение
21.	январь	Групповая/ практическа я работа	2	Основные компоненты приложения	Фронтальный опрос
22.	февраль	Групповая/ практическа я работа	2	Основные компоненты приложения	Фронтальный опрос
23.	февраль	Групповая/ практическа я работа	2	Массивы и списки в приложении	Устный опрос
24.	февраль	Групповая/ практическа я работа	2	Экраны приложения и передача данных между ними	Устный опрос. Практическая работа
25.	февраль	Групповая/ практическа я работа	2	Экраны приложения и передача данных между ними	Устный опрос. Практическая работа
26.	март	Групповая/ практическа я работа	2	Цвета в приложении. Рисование. Компонент «Холст»	Презентация работ.

					Взаимоанализ работ
27.	март	Групповая/ практическа я работа	2	Анимация объектов в мобильных приложениях. Использование сенсоров в приложении	Анализ работ
28.	март	Групповая/ практическа я работа	2	Распознавание речи. Создание приложений	Анализ работ
29.	март	Групповая/ практическа я работа	2	Распознавание речи. Создание приложений	Анализ работ
30.	апрель	Практическ ая работа	2	Контрольное тестирование по разделу	Контрольное тестирование
<b>Раздел 4. Проектная деятельность</b>					
31.	апрель	Анализ работ	2	Основы проектной деятельности. Планирование	Анализ работ
32.	апрель	Анализ работ	2	Сценарий приложения. Навигация	Анализ работ
33.	апрель	Практическ ая работа	2	Наполнение контентом	Анализ работ
34.	май	Практическ ая работа	2	Тестирование и доработка мобильного приложения	Анализ работ
35.	май	Практическ ая работа	2	Тестирование и доработка мобильного приложения	Анализ работ
36.	май	Защита проекта	2	Подготовка презентаций проектов. Защита проекта	Защита проекта

## 1. Условия реализации программы

### *Материально–техническое обеспечение:*

#### *Требования к помещению:*

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

#### *Оборудование ЦЦО «IT-куб»:*

- ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя, поддерживающие;
- технологию Bluetooth 4.0;
- Wi-Fi для поддержания online доступа к системе обучения;
- мультимедийный проектор либо интерактивная доска для показа презентаций;
- графический планшет на каждого обучающегося и преподавателя;
- интерактивный дисплей;
- МФУ формата А4;
- планшет Apple Ipad Pro с стилусами Apple Pencil;
- монитор Samsung;
- тележка для ноутбуков;
- сканер 3D XYZ Hard Scanner;
- принтер 3D Hercules;
- напольная мобильная стойка для интерактивных досок с площадкой для крепления проекторов к стойке;
- МФУ формата А4;
- ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя;
- сетевой удлинитель 3м (6 розеток);
- флипчарт;

- Интерактивная панель/дисплей;
- Планшет Samsung Tab S3;
- Смартфон Samsung Galaxy S8.

***Информационное обеспечение:***

- операционная система Linux;
- Yandex Browser;
- программное обеспечение «Мой офис».

***Оборудование ЦЦОД «IT-куб» «Солнечный»:***

- ноутбуки, объединённые в локальную сеть;
- наушники;
- акустическая система;
- многофункциональное устройство (принтер, сканер и копир);
- моноблочное интерактивное устройство;
- смартфон и планшет на системе Android (для отладки);
- напольная мобильная стойка для интерактивных досок

или универсальное настенное крепление;

- доска магнито–маркерная настенная;
- флипчарт.

***Расходные материалы:***

- whiteboard маркеры;
- бумага А4;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

***Информационное обеспечение:***

- операционная система Windows 10,11;
- Yandex Browser;
- программное обеспечение «Мой офис»;
- Scratch 3.0 и выше.
- App inventor 2

***Оборудование ЦЦОД «IT-куб г. Верхняя Пышма»:***

- ноутбуки, объединённые в локальную сеть;
- наушники;
- акустическая система;
- многофункциональное устройство (принтер, сканер и копир);
- планшеты (для отладки);
- моноблочное интерактивное устройство;
- смартфон и планшет на системе Android (для отладки);
- напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление;
- доска магнито–маркерная настенная;
- флипчарт.

***Расходные материалы:***

- whiteboard маркеры;
- бумага А4;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

***Информационное обеспечение:***

- операционная система Windows 10,11 / MacOS;
- Yandex Browser;
- программное обеспечение LibreOffice, Мой Офис;
- Scratch 3.0 и выше.
- App inventor 2

***Кадровое обеспечение:***

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, соответствующие стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н).

***Методическое обеспечение:***

Методические пособия, разработанные преподавателем с учетом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, инструкции по настройке оборудования, учебная и техническая литература. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

## 2. Формы аттестации и оценочные материалы

Мониторинг качества образования – это систематическая и регулярная процедура сбора данных по важным образовательным аспектам. Педагогический мониторинг это – непрерывное, систематическое отслеживание состояния и результатов какой-либо деятельности, системы с целью управления их качеством, повышения эффективности. Объектами мониторинга являются образовательный процесс и его результаты, личностные характеристики всех участников образовательного процесса, их потребности и отношение к образовательному учреждению.

Предметные результаты. Оценка предметных результатов состоит из результатов входного контроля, и суммарного учета результатов промежуточной и итоговой аттестации. Результаты входного контроля не учитываются.

Предусмотрено использование следующих форм отслеживания, фиксации и предъявления образовательных результатов:

- способы и формы выявления результатов:
- на вводном занятии для предварительной (входной) оценки применяется метод опроса обучающихся;
- педагогическое наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей, личностных качеств обучающихся;
- беседы с обучающимися;
- анализ выполнения творческих и иных заданий на занятиях.
- *способы и формы фиксации результатов:* журнал посещаемости, проекты обучающихся;
- способы и формы предъявления и демонстрации результатов: открытое занятие, итоговое занятие.

Входной контроль осуществляется на первом занятии путем устного опроса. Лист оценивания предметных результатов обучающихся (входной контроль) представлен в Приложении 1.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов. Проверка знаний и умений детей в форме педагогического наблюдения осуществляется в процессе выполнения ими практических заданий. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ обучающихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Промежуточная аттестация проводится в форме учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных разделов.

Промежуточный контроль по первому разделу, баллы выдаются за контрольное тестирование (Приложение 2), каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, максимум 10 баллов.

Промежуточный контроль по второму разделу, баллы выдаются за контрольное тестирование (Приложение 3), выполнение каждого задания оценивается в 10 баллов, максимум 30 баллов.

Промежуточный контроль по третьему разделу, баллы выдаются за контрольное тестирование (Приложение 4), каждый правильный ответ оценивается в 2 балла, максимум 30 баллов.

В конце учебного года обучающиеся проходят защиту индивидуальных или групповых проектов. Для оценки проекта членами комиссии рекомендуется использовать бланк оценки проектов (Приложение 5). Максимальное количество баллов за защиту индивидуальных или групповых проектов равен 30.

Защита итогового проекта осуществляется путем выступления–презентации обучающимся или командой обучающихся. Тема проекта выбирается самостоятельно. Презентация должна включать в себя тему проекта, его цели и задачи, результаты, средства, которыми были достигнуты полученные результаты. Презентация может быть выполнена любым удобным наглядным показательным способом (видеоролик, презентация и т.п.).

Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

Итоговая аттестация обучающихся за всю программу осуществляется путём суммирования баллов за промежуточную аттестацию (промежуточный контроль по 1, 2 и 3 разделу) и защиту итогового проекта.

На основании учёта результатов по всем видам контроля максимальное значение получаемых баллов – 100 баллов. Сумма баллов результатов промежуточного контроля и защиты итогового проекта переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 4:

***Уровень освоения программы по окончании обучения***

Таблица 4

<b>Баллы</b>	<b>Уровень освоения программы</b>
0–39 баллов	Низкий
40–79 баллов	Средний
80–100 баллов	Высокий

Формы проведения итогов по каждой теме общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДООП.

Оценивая личностные и метапредметные результаты, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживает динамику изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей (Приложения 6, 7).

#### 4. Методические материалы

**Особенности организации образовательного процесса** - очная, а также возможна реализация программы очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273–ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

В образовательном процессе используются следующие **методы обучения**:

1. объяснительно–иллюстративный;
2. метод проблемного изложения: анализ истории научного изучения проблемы, постановка проблемных вопросов, объяснение основных понятий, определений, терминов, демонстрация опыта, использование наглядности; самостоятельная постановка, формулировка и решение проблемы обучающимися: поиск и отбор аргументов, фактов, доказательств, самостоятельный поиск ответа обучающимися на поставленную проблему;
3. словесный – беседа, рассказ, объяснение, пояснение, вопросы;
4. кейс–метод;
5. метод проектов;
6. наглядный:
  - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
  - демонстрация возможностей устройства;
  - использование технических средств;
  - просмотр видеороликов;
7. практический:
  - практические задания, упражнения;
  - составление презентаций;
  - графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм, графиков).

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания раздела, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно

влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

**Методы воспитания:** мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

**Формы организации образовательного процесса:**

– **фронтальная** – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран;

– **групповая** – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа делится на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

– **индивидуальная** – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило, данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающиеся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе.

**Формы организации учебного занятия:**

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного раздела: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов.

**Педагогические технологии:** индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

## Список литературы

### *Литература, использованная при составлении программы:*

1. Вудкок Дж., Вордерман К. «Программирование для детей». - М.: МИФ, 2017. – 204 с.
2. Голиков, Д.В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. ВHV, 2019. – 184 с.
3. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.: ил.
4. Дэрси, Л. Разработка приложений для Android-устройств. Т. 1: Базовые принципы / Л. Дэрси, Ш. Кондер. - М.: Лори, 2018. - 402 с.
5. Маржи, М. «Scratch для детей. Самоучитель по программированию». - М.: МИФ, 2017. – 240 с.
6. Прасти, Н. Блокчейн. Разработка приложений. / Н. Прасти. - СПб.: ВHV, 2019. - 256 с.
7. Торгашова, Ю. «Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch». - С.-П.: Питер, 2016. - 120 с.
8. Трофимов, П.А. Игры в Scratch для детей. ДМК–Пресс, 2019. – 182с.
9. Хайлэнд, М. Програмуємо с дітьми. Створи 10 веселих ігор на Scratch. Бомбора, 2021. – 176с.
10. Эспозито, Д. Разработка современных веб-приложений: анализ предметных областей и технологий / Д. Эспозито. - М.: Вильямс И.Д., 2017. - 464 с.
11. Scratch 2.0: от новичка к продвинутому пользователю. Пособие для подготовки к Scratch–Олимпиаде/ А.С. Путина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 – 88 с.: ил.
12. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с

13. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ–Петербург, 2017. — 192 с.: ил.

### ***Литература для обучающихся и родителей:***

1. Заяц, А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. - СПб.: Лань, 2019. - 120 с.

2. Зорина, Е.М. «Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем» - М.: ДМК-Пресс, 2016. – 156 с.

3. Эспозито, Д. Разработка веб-приложений с использованием ASP.NET и AJAX / Д. Эспозито. - СПб.: Питер, 2019. - 240 с.

### ***Интернет–ресурсы***

1. База данных TinyDB (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 15.02.2024).

2. 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:15.02.2024).

3. Игра Пианино (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://skoolofcode.us/blog/make-a-piano-app-with-mit-app-inventor/> (дата обращения:15.02.2024).

4. Инструкции по установке USB соединения (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL:<https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-usb> (дата обращения:15.02.2024).

5. Науменко О. М. Творчествоведение на современном этапе [электронный ресурс] / О. М. Науменко // Академия творческоведческих наук и учений [электронный ресурс] URL:<http://atnu.narod.ru/tvorit.html> (дата обращения 15.02.2024).

6. Практикум Scratch [Электронный ресурс] URL: <https://studylib.ru/doc/2707321/praktikum-po-scratch>

7. Процедуры в АИ (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures> (дата обращения: 15.02.2024).
8. Ревягин Л. Н. Проблемы развития черт творческой личности и некоторые рекомендации их решения [электронный ресурс]: / Л. Н. Ревягин // URL: [https://ido.tsu.ru/other\\_res/school/konf16/11.html](https://ido.tsu.ru/other_res/school/konf16/11.html) (дата обращения 15.02.2024).
9. Установка эмулятора (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator.html> (дата обращения: 15.02.2024).
10. Установка эмулятора в ОС Windows (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows> (дата обращения: 15.02.2024).
11. Учебник по Scratch [Электронный ресурс] URL: [https://odjiri.narod.ru/scratch\\_3\\_Unit\\_3\\_000.html](https://odjiri.narod.ru/scratch_3_Unit_3_000.html)
12. Язык Kawa (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://www.gnu.org/software/kawa/index.html> (дата обращения: 15.02.2024).
13. AITech – Using Procedures and Any component blocks (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/blogs/karen/2016/07-0> (дата обращения: 15.02.2024).
14. AppInventor [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/> (дата обращения: 15.02.2024).
15. Scratch [Электронный ресурс] URL: <http://scratch.mit.edu/>

## Входной мониторинг

Критерии	Уровень		
	Низкий (1 балл)	Средний (2 балла)	Высокий (3 балла)
Знание основных устройств ПК, базовых офисных программ	Имеет минимальные знания, сведения.	Частично знает и может назвать часть устройств и программ.	Знает и может назвать все детали и программы. Зачем нужны?
Умение сформулировать алгоритм	Понимает понятие алгоритм	Знает, что такое цикл, виды циклов.	Может привести свой пример алгоритма и всех видов циклов
Навык работы в интернет.	Не может без помощи взрослого найти нужный сайт и создать поисковый запрос. Знает, что такое браузер.	Может самостоятельно, но медленно, без ошибок найти сайт и создать поисковый запрос, присутствуют неточности.	Может самостоятельно, быстро и без ошибок найти сайт и создать поисковый запрос.
Знает и умеет найти среды визуального программирования	Может перечислить среды визуального программирования.	Может найти среды визуального программирования в интернет	Может найти и создать аккаунт в среде визуального программирования

**Контрольное тестирование по разделу 1.  
«Алгоритмика и компьютерная грамотность»  
(максимум 10 баллов)**

1. Какое устройство используется для ввода информации в компьютер? а) Монитор б) Процессор в) Клавиатура г) Графический планшет

2. Что такое текстовый редактор? а) Программа для создания и редактирования текстовых документов б) Программа для просмотра веб-страниц в) Программа для обработки изображений г) Программа для создания презентаций

3. Как называется устройство, на котором мы видим изображение с компьютера? а) Клавиатура б) Мышь в) Монитор г) Принтер

4. Как подключить компьютер к интернету? а) Использовать Wi-Fi соединение б) Подключить кабель к специальному разъему на компьютере в) Установить специальную программу г) Вставить SIM-карту в компьютер

5. Что такое алгоритм? а) Набор команд, описывающих порядок действий для решения задачи б) Научная дисциплина, изучающая методы оптимизации в) Математическая модель реальности г) Система правил, используемых для создания компьютерных программ

6. Что такое блок-схема?

а) Графическое представление алгоритма б) Набор символов, используемых в программировании в) Визуальное представление данных г) Тип программного обеспечения

7. Какой символ используется для обозначения начала и конца алгоритма? а) Овал б) Прямоугольник в) Ромб г) Треугольник

8. Какой знак используется для обозначения условия в блок-схеме? а) Прямоугольник б) Ромб в) Треугольник г) Круг

9. Какой знак обозначает выполнение действия в блок-схеме? а) Ромб б) Треугольник в) Прямоугольник г) Овал

10. Что такое компьютерная безопасность? а) Защита информации от повреждения или уничтожения б) Защита от вирусов и вредоносного ПО в) Обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности данных г) Все вышеперечисленное

**Контрольное тестирование по разделу 2.  
Основы языка программирования Scratch  
(максимум 30 баллов)**

**Задание 1.**

1. Как называется подвижный графический объект, который действует на сцене проекта и выполняет разнообразные алгоритмы (сценарии). Исполнитель алгоритмов, которому доступны все команды языка Scratch.

А) Скрипт Б) Спрайт В) Сцена Г) Котенок

2. Как называется алгоритм (или сценарий), составленный из блоков языка Scratch для какого-нибудь объекта?

А) Скрипт Б) Спрайт В) Сцена Г) Код

3. Сколько костюмов может иметь спрайт?

А) 1 Б) 2 В) Любое количество Г) Можно не более 7

4. Как называется место, где спрайты двигаются, рисуют и взаимодействуют?

А) Скрипт Б) Спрайт В) Сцена Г) Котенок

5. Можно ли сделать проект, в котором нет сцены?

А) Да Б) Нет В) Иногда можно

6. Какое расширение имеют файлы, созданные в среде Scratch?

А) .sb2 Б) .exe В) .psd Г) .bmp

7. Набор команд, которые может выполнять объект, называют.

А) СКИ Б) Алгоритм В) Скрипт Г) Программа

**Задание 2.**

1. Что такое алгоритм?

А) действия, которые идут друг за другом и приводят к результату

- Б) это набор команд
- В) это результат
- Г) это компьютерная программа

2. Красная точка в Scratch обозначает...

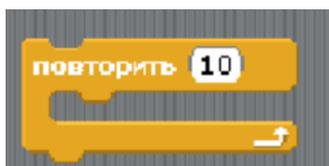


- А) ничего Б) стоп В) старт Г) финиш

3. Команда для реализации многократного повторения в Scratch:



4. Данная команда используется для создания циклических алгоритмов в среде Скретч



- А) с не определенным количеством повторений
- Б) с определенным количеством повторений

5. Процессы, которые повторяются, называются...

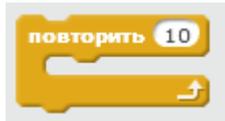
- А) условными Б) линейными В) циклическими

6. За данным алгоритмом спрайт нарисует ...

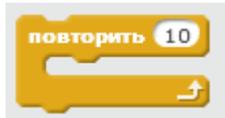


- А) 5 десятиугольников Б) 10 пятиугольников В) 5 четырехугольников
- Г) 5 пятиугольников

## 7. Блок движения



## 8. Блок сенсоры



## 9. Размер сцены в пикселях

А) 580x360 Б) 480x360 В) 360x480 Г) 240x180

## 10. Эффект движения происходит за счет изменения

А) сцены Б) координат В) костюмов Г) нет правильного ответа

## 11. Что реализует данный скрипт?



А) Рисование квадрата Б) Рисование звезды Г) Рисование треугольника

## 12. Сцена – это?



А) пространство, игровая площадка. Место, где происходят события.

Б) где танцуют дети.

В) место для выступлений

Г) виртуальное пространство

13. В каком разделе можно найти следящие операции сравнения  $>$ ,  $<$ ,  $=$ ,  $>=$ ,  $<=$  ..?

А) логические блоки Б) операторы В) формулы

14. Какие знаки допускаются в имени переменной в программе SCRATCH

А) Все Б) Только буквы В) Буквы и цифры Г) Буквы, цифры и знак подчёркивания

15. Тело цикла в алгоритме с повторением – это ...

А) количество повторений в цикле Б) действия, которые повторяются не один раз В) завершения цикла Г) начало цикла

16. Зачем спрайту нужны костюмы?

А) Чтобы не замерзнуть Б) Для красоты В) Для создания анимации Г) И для красоты, и чтобы не замерзнуть

17. Можно ли с помощью Scratch создавать игры и мультики?

А) Да Б) Нет

18. А можно в Scratch нарисовать новый костюм для спрайта?

А) Да Б) Нет

19. "Если на краю, оттолкнуться" значит... ?

А) прыжок в неизвестность Б) идти обратно Г) продолжить движение за пределы

20. С помощью какой команды можно создать анимацию для спрайта?

А) следующий костюм Б) перейти в координаты Г) следующий фон

21. Сколько шагов сделает спрайт после выполнения данного скрипта?



А) 4 Б) 5 В) 9 Г) 20

### Задание 3.

1.Алгоритм, выраженный на языке программирования, это...

А) сценарий Б) язык программирования В) программа Г) интерфейс  
блок–схемы

2.Как переводится с английского название программы?

А) Лисёнок Б) Царапка В) Котёнок Г) Бегемотик Д) Мяфка

3.Каких блоков нет в программе (несколько вариантов ответа)?

А) Движение Б) Сенсоры В) Картинки Г) Внешность Д) Операторы Е)

Фигуры

Ж) Управление З) Данные

4.Что такое скрипт?

А) Звук двери Б) Отдельные действия спрайта В) Программа,  
по которой действует герой Г) Звуки в программе

5.Можно ли вставить песню, скачанную через Интернет, в качестве  
звука в программу?

А) Нет Б) За определенную плату В) Да, предварительно записав её  
через микрофон Г) Да

6.Есть ли в Скретч встроенный графический редактор?

А) Не знаю Б) Да В) Нет

7.Минимальная смысловая единица (команда) языка Скретч, которая  
служит для создания скриптов (сценариев)?

А) скрипт Б) стек В) блок Г) действие Д) алгоритм

### Контрольное тестирование по разделу 3.

#### Основы программирования мобильных приложений в среде App Inventor

(максимум 30 баллов)

1. App Inventor был разработан, чтобы обеспечить упрощенную, визуальную среду программирования для создания и тестирования приложений Android

2. App Inventor менее мощный, чем другие языки программирования, потому что ему не хватает основных функций программирования, таких как процедуры и переменные

3. Программы App Inventor управляются событиями, что означает, что их поведение во многом определяется тем, как пользователь взаимодействует с ними

4. Кнопки в App Inventor должны отображать текст и не могут отображать графику, такую как кошки или колокольчики

5. В App Inventor датчик реагирует на физическое движение устройства, например, встряхивание или вращение из стороны в сторону

6. Редактор блоков должен быть выбран, прежде чем можно будет внести какие-либо изменения в поведение программы в App Inventor

7. Программы App Inventor не являются "настоящими" приложениями, поскольку они запускаются в эмуляторе и не могут использоваться на реальном устройстве Android

8. Одним из основных преимуществ языков высокого уровня является то, что людям легче понимать и писать программы на них

9. Переменные обычно используются для хранения результатов значений для последующего использования в других частях программы

10. Абстракция помогает программистам, позволяя им сосредоточиться на решении проблем, а не на деталях конкретной реализации

11. Числовые значения, представленные цифровыми символами в данной базе, всегда варьируются от 0 до меньше этой базы

12. Все вычислительные задачи решаются с помощью правильного алгоритма

13. В позиционной нотации "вес" цифры всегда равен степени 10

14. App Inventor был первоначально разработан:

15. До App Inventor приложения для Android в основном разрабатывались на каком языке?

**Бланк итоговой оценки индивидуальных/групповых проектов**

ФИО члена комиссии

Дата

№ п/п	ФИ автора (ов)	Название проекта	Время защиты	Критерий 1 Актуальность проекта, постановка проблемы, целеполагание (0–5 б)	Критерий 2 Соответствие написанной программы заданным целям (0–5 б)	Критерий 3 Степень владения специальными терминами	Критерий 4 Практическая реализация, качество результата (0–5 б)	Критерий 5 Степень увлечённости процессом и стремления к оригинальности при выполнении заданий	Критерий 6 Защита проекта (представление работы): презентация продукта,	Итого


\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Подпись / расшифровка



12										
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

.2 балла – качество проявляется систематически

.1 балла – качество проявляется ситуативно

.0 балл – качество не проявляется

**.Бланк наблюдения за динамикой личностного развития обучающихся**

№ Группы \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

**ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

№ п/п	ФИО	Проявляет любопытность и внимательность при выполнении заданий	Проявляют навыки коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности	Ориентированы на достижение результата	Проявляют целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим	Итого
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

2 балла – качество проявляется систематически

1 балла – качество проявляется ситуативно

0 балл – качество не проявляется

## **Аннотация**

Программа «Мобильная разработка для начинающих» имеет техническую направленность. Данное направление способно сформировать у обучающихся целостное представление о мире программирования, написанию алгоритмов, построению кода программы.

Разработка мобильных приложений на базе Android на сегодняшний день востребована ввиду высокой популярности данной ОС. Поэтому обучение по данной программе – это комбинирование исследовательской деятельности с изучением основ компьютерной грамотности, программирования и создания проекта в среде визуального программирования Scratch и App Inventor.

Цель программы: освоение обучающимися основ программирования посредством разработки приложений для мобильных устройств на основе ОС Android.

Программа рассчитана на обучающихся 8 – 11 лет.

Объём общеразвивающей программы: 72 академических часа.

Срок освоения общеразвивающей программы: 1 год.

Длительность одного занятия – 2 академических часа, периодичность занятий – 1 раз в неделю.