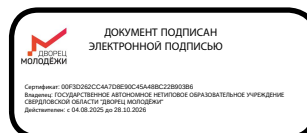


Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб» «Солнечный»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 5 от 25.06.2026 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
_____ А. Н. Слизько
Приказ № 860-д № 25.06.2026 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Основы мобильной разработки»
Стартовый, базовый уровни

Возраст обучающихся: 8-14 лет
Срок реализации: 2 года
Объем программы: 280 часов

СОГЛАСОВАНО:
Начальник центра цифрового
образования детей
«IT-куб» «Солнечный»
_____ О. А. Чуенко
«09» июня 2026 г.

Авторы-составители:
Вохидова А.А., педагог
дополнительного образования,
Атаниязова Е.А., педагог
дополнительного образования,
Киселева Т. В., методист,
Кобелева О.В., педагог-
организатор

г. Екатеринбург, 2026 г.

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

1.1. 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 «Основы мобильной разработки» стартового и базового уровней (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.

В рамках занятий обучающиеся познакомятся со средами визуального программирования Scratch, MIT APP Inventor и G-Develop 5, 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.

1.1.1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы мобильной разработки» имеет **техническую направленность**. Содержание учебных разделов направлено на детальное изучение алгоритмизации, реализацию межпредметных связей, организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

1.1.2. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы мобильной разработки» разработана в соответствии **со следующими нормативными правовыми актами и государственными программными документами:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 28.02.2025) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.03.2025);

- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ (ред. от 23.11.2024) «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025);

- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025);

- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 21.02.2025) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

- 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»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (I этап), и II этапом реализации указанной Концепции

(2025–2030 годы), утверждённым распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.07.2025 № 1745-р;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- 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);

- 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);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 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 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.08.2024);

- Методические рекомендации Министерства просвещения Российской Федерации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами (письмо Минпросвещения России от 23.01.2026 № АБ-254/06);

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09–3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

– Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах государственного автономного нетипового образовательного учреждения Свердловской области «Дворец молодёжи», утвержденного приказом ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» от 18.05.2026 г. №703-Д;

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

– Устав образовательной организации ГАНОУ СО «Дворец молодежи», приказ от 08.04.2024г.№ 571-Д.

1.1.3. 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.

1.1.4. Отличительной особенностью программы является ее основание 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. Обучающиеся работают над своими индивидуальными проектами. В процессе прохождения образовательного курса, обучающиеся смогут привести свою работу от простого шаблона, к полноценному самостоятельному приложению.

1.1.5. Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы мобильной разработки» предназначена для детей в возрасте 8–14 лет, проявляющих интерес к компьютерным технологиям.

Формы занятий - групповые. Количество обучающихся в группе от 10 до 12 человек. Состав групп постоянный.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы мобильной разработки» состоит из двух модулей: первый модуль является стартовым уровнем сложности, второй – базовым.

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.

– 9–12 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 8–12 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.

– 13–14 лет – подростковый период. Характерная особенность – личное самосознание, сознательное проявление индивидуальности. Ведущая потребность – самоутверждение. В подростковый период стабилизируются интересы детей. Основное новообразование – становление взрослости как стремление к жизни в обществе взрослых. К основным ориентирам

взросления относятся: социально-моральные – наличие собственных взглядов, оценок, стремление их отстаивать; интеллектуально-деятельностные – освоение элементов самообразования, желание разобраться в интересующих подростка областях; культурологические – потребность отразить взрослость во внешнем облике, манерах поведения. Роль педагога дополнительного образования в работе с подростками заключается в том, чтобы регулярно осуществлять их подготовку к самопрезентации социально значимой группе людей.

1.1.6. Режим занятий, объём общеразвивающей программы:

продолжительность одного занятия составляет 2 академических часа, продолжительность одного академического часа – 45 минут. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Общее количество часов в неделю – 4 часа. Занятия проводятся – 2 раза в неделю.

1.1.7. Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 2 года (280 часов).

1.1.8. Форма обучения очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.)

Возможна реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Основы мобильной разработки» в сетевой форме. ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» является базовой организацией, организация-участник определяется на основании заключённого договора о сетевой форме реализации программ.

1.1.9. Объём общеразвивающей программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы – 280 академических часов (140 часов в год).

1.1.10. Уровень общеразвивающей программы: программа двухуровневая (стартовый, базовый уровни).

«Стартовый уровень» (первый год обучения) обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки и рассчитан для обучающихся в

возрасте 8-11 лет. Зачисление детей на стартовый уровень производится без предварительного отбора (свободный набор).

«Базовый уровень» (второй год обучения) рассчитан на детей в возрасте 10-14 лет. Зачисление детей на базовый уровень производится по результатам успешной итоговой аттестации по программе «Основы мобильной разработки» стартового уровня. Однако если по итогам учебного года в группах появляются свободные места, то может быть осуществлен дополнительный набор сразу на второй год обучения (в этом случае зачисление производится по итогам входного тестирования – Приложение 6).

Каждый уровень программы является независимым курсом и может быть реализован отдельно от других. Обучающийся может быть принят на любой уровень обучения, соответствующий его возрасту, при наличии соответствующих знаний, а также вакантных мест в учебной группе. Однако для формирования стабильных знаний, умений и навыков, достижения высокого образовательного результата рекомендуется начинать обучение со стартового уровня.

1.1.11. Место проведения занятий: Центр цифрового образования детей «IT- куб» «Солнечный» г. Екатеринбург, ул. Чемпионов, 11.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: развитие и совершенствование компетенций в области разработки интерактивных мобильных приложений для устройств на базе ОС Android, а также формирование устойчивого интереса к техническому творчеству и IT-технологиям.

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

Обучающие:

- обучить и/или усовершенствовать навыки работы с компьютером и офисными программами;
- способствовать формированию навыков работы на современных и популярных платформах;
- обучить проектированию мобильного приложения, создавать программы и выполнять их отладку на мобильных устройствах;
- обучить основам алгоритмизации;
- сформировать навыки проектной деятельности: от идеи и планирования до полноценной реализации, тестирования и презентации собственного мобильного приложения.

Развивающие:

- способствовать развитию интереса к программированию и техническим видам творчества;
- способствовать развитию умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его;
- способствовать повышению навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Воспитательные:

- способствовать развитию навыков коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности;
- способствовать развитию настойчивости в достижении результата;
- способствовать развитию целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду и уважительного отношения к окружающим;
- способствовать развитию навыков публичных выступлений и презентации своих проектов.

1.2.1 Цели и задачи стартового уровня (первый год обучения)

Цель программы: развитие компетенций в области создания интерактивных мобильных приложений для устройств на базе ОС Android.

Обучающие задачи:

- 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 MIT APP Inventor для разработки мультимедийных и игровых проектов;
- обучить проектированию мобильного приложения, создавать программы и выполнять их отладку на мобильных устройствах;
- обучить работе с основными офисными программами.

1.2.2 Цели и задачи базового уровня (второй год обучения)

Цель программы: углубление и расширение навыков в создании интерактивных мобильных приложений для платформы Android.

Обучающие задачи:

- расширить знания о современных и популярных платформах;

- обучить объектно-ориентированному подходу в проектировании и разработке программного обеспечения;
- изучить основные возможности среды программирования G-Develop 5 для разработки мультимедийных и игровых проектов;
- обучить программированию технических устройств.

1.3. Содержание программы

1.3.1 Учебный (тематический) план

Стартовый уровень (первый год обучения)

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Алгоритмика и компьютерная грамотность		20	9	10	1	
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	Мышь, клавиатура. Работа с папками. Клавиатурный тренажер.	2	1	1	–	Педагогическое наблюдение
1.3	Сочетания клавиш. Копировать – вставить	2	1	1	–	Педагогическое наблюдение
1.4	Отработка навыков по набору текста. Использование символов и переключение языков	2	1	1	–	Педагогическое наблюдение
1.5	Обзор офисных приложений. Работа с клавиатурным тренажером.	2	1	1	–	Педагогическое наблюдение
1.6	Основы создания презентаций	4	2	2	–	Устный опрос Анализ работ
1.7	Интернет и информационная безопасность. Работа с браузером. Клавиатурный тренажер	2	1	1	–	Устный опрос Анализ работ
1.8	Алгоритмы и блок–схемы. Установка программ. Визуальное программирование как первый шаг	2	1	1	–	Педагогическое наблюдение. Фронтальный опрос
1.9	Контрольное тестирование по разделу	2	–	1	1	Контрольное тестирование
Раздел 2. Основы языка программирования Scratch		62	30	31	1	

2.1	Знакомство с интерфейсом Scratch. Основные инструменты: спрайт, фон, код.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.2	Линейные алгоритмы. Отработка линейных алгоритмов	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.3	Виды циклов. Способность встраивать цикл в код	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.4	Координатное пространство. Расположение спрайтов на координатной плоскости	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.5	Вращение и градусы.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.6	Простой поворот. Вращение в цикле. Установка в направлении. Движение в заданном направлении	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.7	Изучение блоков. Блоки движения. Планирование последовательности действий. Передвижение спрайта по квадрату, кругу, треугольнику. Движение по траектории.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.8	Блоки Внешний вид: костюмы, рисование спрайтов, растровая и векторная графика.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.9	Работа с фонами. Планирование расстановки, создание декораций	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.10	Диалоги спрайтов	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.11	Работа со звуками: управление громкостью, импорт звука и воспроизведение	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.12	Возможности блоков «События». Сообщения в Scratch	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.13	Блоки Управление. Выполнение задач с условием. Создание и работа с клонами	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.14	Выполнение творческой работы - Создание мультфильма. Разработка сюжета. Создание персонажей и декораций.	2	1	1	–	Визуальный контроль
2.15	Выполнение творческой работы - Создание мультфильма. Программирование анимации и действий.	2	1	1	–	Визуальный контроль
2.16	Выполнение творческой работы - Создание мультфильма. Представление работы	2	1	1	–	Визуальный контроль

2.17	Игры в Scratch. Управление персонажами в играх: как игрок контролирует спрайт в игре.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.18	Операторы. Блоки и \ или \ не, выдать случайное. Операторы «больше» и «меньше». Работа с операторами, через создание игры	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.19	Работа с переменными.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.20	Создание простой игры «Собери яблоки» с использованием переменных	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.21	Создание игры «Змейка»: создание спрайтов, добавление переменных,	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.22	Создание игры «Змейка»: написание скриптов для движение, генерация яблока, звуки и счет.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.23	Создание игры «Лабиринт»: фон, персонажи.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.24	Создание игры «Лабиринт»: движение персонажей, звуки, таймер.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.25	Создание игры для двоих «Пинг-понг»: фон, спрайты ракеток и мяча.	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
2.26	Создание своего проекта в среде Scratch и его представление. Поиск идеи и планирование деятельности.	2	1	1	–	Защита индивидуального/группового творческого проекта
2.27	Создание своего проекта в среде Scratch и его представление. Реализация проекта.	2	1	1	–	Защита индивидуального/группового творческого проекта
2.28	Создание анимации и игр. Порядок преобразования файлов .sb2 в файлы .apk и загрузка приложения на смартфон.	6	3	3	–	Презентация работ
2.29	Контрольное тестирование по разделу. Промежуточный мониторинг	2	–	1	1	Контрольное тестирование
Раздел 3. Основы программирования мобильных приложений в среде MIT APP Inventor		46	22	23	1	
3.1	Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования	2	1	1	–	Устный опрос

	приложений для мобильных устройств MIT APP Inventor					
3.2	Режим «дизайнер» и «блоки». Установка и загрузка приложения на устройство	2	1	1	–	Педагогическое наблюдение
3.3	Основные компоненты приложения	2	1	1	–	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	Игра «Кликер» и «Счётчик очков»	4	2	2	–	Устный опрос. Визуальный контроль
3.10	Игра «Лабиринт» на сенсорах	4	2	2	–	Устный опрос. Визуальный контроль
3.11	Игра «Стрельба по мишеням» (с использованием холста)	4	2	2	–	Устный опрос. Визуальный контроль
3.12	Игра «Змейка»	4	2	2	–	Устный опрос. Визуальный контроль
3.13	Игра «Космический шутер» (простая аркада)	4	2	2	–	Устный опрос. Визуальный контроль
3.14	Игра «Угадай число»	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
3.15	Игра «Викторина»	2	1	1	–	Устный опрос. Визуальный контроль
3.16	Контрольное тестирование по разделу	2	–	1	1	Контрольное тестирование
Раздел 4. Проектная деятельность		12	2	8	2	
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
Итого:		140	63	72	5	

Содержание учебного (тематического) плана

Стартовый уровень (первый год обучения)

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. Мышь и клавиатура. Работа с папками и файлами

Теория: Назначение и принцип работы компьютерной мыши. Основные действия мышью (указание, клик, двойной клик, перетаскивание). Назначение клавиатуры, группы клавиш. Понятие файла и папки. Структура папок, создание, переименование, копирование и удаление папок и файлов.

Практика: Упражнения для развития точности движений мышью. Создание и организация папок. Копирование, перемещение и удаление файлов. Практическая работа в Проводнике.

Тема 1.3. Сочетания клавиш. Копировать – вставить

Теория: Назначение сочетаний клавиш (горячих клавиш). Основные комбинации: Ctrl+C (копировать), Ctrl+V (вставить), Ctrl+X (вырезать), Ctrl+Z (отменить), Ctrl+A (выделить всё), Ctrl+S (сохранить). Переключение между языками ввода (Alt+Shift или Ctrl+Shift).

Практика: Отработка сочетаний клавиш на практических заданиях. Копирование и вставка текста и изображений. Выполнение упражнений на закрепление горячих клавиш.

Тема 1.4. Отработка навыков по набору текста. Использование символов и переключение языков

Теория: Техника десятипальцевого набора текста. Основные правила набора. Использование специальных символов (! " № ; % : ? * () _ + =). Переключение раскладки клавиатуры. Правила безопасной и эффективной работы с клавиатурой.

Практика: Интенсивная работа с клавиатурным тренажёром. Упражнения на набор простых предложений. Ввод текста с использованием специальных символов. Отработка быстрого переключения между русским и английским языками. Упражнения на скорость и точность набора.

Тема 1.5. 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 1.6. 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 1.7. 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 1.8. Алгоритмы и блок-схемы. Установка программ. 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 1.9. Контрольное тестирование по разделу

Практика: Выполнение контрольного тестирования по разделу. Практическая работа.

Раздел 2. Основы языка программирования Scratch

Тема 2.1. Знакомство с интерфейсом Scratch. Основные инструменты: спрайт, фон, код

Теория: Знакомство с обучающимися и краткий обзор учебной программы. Интерфейс среды Scratch: основные области (сцена, спрайты, блоки кода, редактор костюмов и фонов). Понятия «спрайт», «фон (задник)», «скрипт (код)».

Практика: Ознакомление с интерфейсом программы, создание первого простого проекта, добавление и удаление спрайтов и фонов.

Тема 2.2. Линейные алгоритмы. Отработка линейных алгоритмов

Теория: Понятие линейного алгоритма. Последовательное выполнение команд. Примеры линейных последовательностей действий.

Практика: Выполнение упражнений на построение линейных алгоритмов. Программирование последовательных действий спрайта (движение, поворот, смена костюма).

Тема 2.3. Виды циклов. Способность встраивать цикл в код

Теория: Понятие цикла. Виды циклов в Scratch: цикл «повторить» и цикл «всегда». Преимущества использования циклов для оптимизации кода.

Практика: Встраивание циклов в простые проекты. Выполнение упражнений на повторяющиеся действия спрайта.

Тема 2.4. Координатное пространство. Расположение спрайтов на координатной плоскости

Теория: Двумерное координатное пространство в Scratch. Оси X и Y, центр сцены (0, 0). Положительные и отрицательные координаты.

Практика: Перемещение спрайтов в заданные координаты. Упражнения на точное позиционирование спрайтов на сцене.

Тема 2.5. Вращение и градусы

Теория: Понятие угла и градусов. Направление спрайта (0° — вправо). Полный круг — 360° . Положительные и отрицательные углы поворота.

Практика: Упражнения на поворот спрайта на заданное количество градусов. Отработка понимания направления движения.

Тема 2.6. Простой поворот. Вращение в цикле. Установка в направлении. Движение в заданном направлении

Теория: Блоки поворота «повернуть на ... градусов» и «установить направление». Разница между поворотом и установкой направления. Движение спрайта в заданном направлении.

Практика: Программирование вращения спрайта в цикле. Движение спрайта под разными углами.

Тема 2.7. Изучение блоков движения. Планирование последовательности действий. Передвижение спрайта по квадрату, кругу, треугольнику. Движение по траектории

Теория: Блоки категории «Движение». Планирование последовательности команд для создания геометрических траекторий.

Практика: Создание алгоритмов движения спрайта по квадрату, кругу и треугольнику. Движение по сложной траектории.

Тема 2.8. Блоки «Внешний вид»: костюмы, рисование спрайтов, растровая и векторная графика

Теория: Работа с костюмами спрайта. Инструменты редактора костюмов. Разница между растровой и векторной графикой. Создание и редактирование спрайтов.

Практика: Создание и переключение костюмов. Рисование собственных спрайтов в редакторе.

Тема 2.9. Работа с фонами. Планирование расстановки, создание декораций

Теория: Понятие фона (задника). Создание и смена фонов. Планирование визуальной обстановки проекта.

Практика: Создание собственных фонов и декораций. Смена фонов по событию.

Тема 2.10. Диалоги спрайтов

Теория: Блоки «Внешний вид» для создания речи и мыслей спрайтов. Организация диалогов между несколькими спрайтами.

Практика: Создание коротких диалогов и сцен с разговорами персонажей.

Тема 2.11. Работа со звуками: управление громкостью, импорт звука и воспроизведение

Теория: Блоки категории «Звук». Добавление, импорт и воспроизведение звуков. Управление громкостью.

Практика: Добавление звуковых эффектов и музыки в проект. Синхронизация звука с действиями спрайтов.

Тема 2.12. Возможности блоков «События». Сообщения в Scratch

Теория: Блоки категории «События». Запуск скриптов по событиям. Использование сообщений (broadcast) для взаимодействия между спрайтами.

Практика: Создание проектов, где спрайты взаимодействуют через сообщения.

Тема 2.13. Блоки «Управление». Выполнение задач с условием. Создание и работа с клонами

Теория: Блоки управления: «если ..., то», «повторить пока», «ждать». Понятие клона, создание и управление клонами спрайтов.

Практика: Выполнение задач с условиями. Создание и программирование поведения клонов.

Тема 2.14. Выполнение творческой работы — Создание мультфильма. Разработка сюжета. Создание персонажей и декораций

Теория: Этапы создания мультфильма: разработка сюжета, планирование сцен, подбор персонажей и декораций.

Практика: Разработка сюжета мультфильма, создание необходимых спрайтов и фонов.

Тема 2.15. Выполнение творческой работы — Создание мультфильма.

Программирование анимации и действий

Теория: Планирование последовательности кадров и анимации персонажей.

Практика: Программирование движения, смены костюмов, диалогов и звукового сопровождения мультфильма.

Тема 2.16. Выполнение творческой работы — Создание мультфильма.

Представление работы

Теория: Подготовка проекта к демонстрации.

Практика: Финализация мультфильма и представление готовой работы группе.

Тема 2.17. Игры в Scratch. Управление персонажами в играх: как игрок контролирует спрайт в игре

Теория: Особенности создания игр. Способы управления персонажем (клавиатура, мышь).

Практика: Реализация управления спрайтом с помощью клавиш.

Тема 2.18. Операторы. Блоки «и», «или», «не», «выдать случайное». Операторы «больше» и «меньше». Работа с операторами через создание игры

Теория: Блоки категории «Операторы». Логические и математические операторы. Генерация случайных чисел.

Практика: Применение операторов при создании игровой механики.

Тема 2.19. Работа с переменными

Теория: Понятие переменной. Создание и использование переменных для хранения данных (счёт, здоровье, уровень).

Практика: Создание и изменение переменных в проектах.

Тема 2.20. Создание простой игры «Собери яблоки» с использованием переменных

Теория: Построение игровой механики сбора предметов. Использование переменных для подсчёта очков.

Практика: Разработка игры «Собери яблоки»: движение персонажа, сбор объектов, счёт.

Тема 2.21. Создание игры «Змейка»: создание спрайтов, добавление переменных

Теория: Особенности механики игры «Змейка». Создание основных объектов игры.

Практика: Создание спрайтов змейки и яблока, введение переменных (счёт, скорость).

Тема 2.22. Создание игры «Змейка»: написание скриптов для движения, генерация яблока, звуки и счёт

Теория: Реализация движения змейки, столкновений и генерации еды.

Практика: Программирование основных скриптов игры, добавление звуков и подсчёта очков.

Тема 2.23. Создание игры «Лабиринт»: фон, персонажи

Теория: Создание уровня-лабиринта. Планирование расположения стен и персонажа.

Практика: Создание фона-лабиринта и персонажа.

Тема 2.24. Создание игры «Лабиринт»: движение персонажей, звуки, таймер

Теория: Реализация движения внутри лабиринта, условия победы и поражения.

Практика: Программирование движения, добавление звуков и таймера.

Тема 2.25. Создание игры для двоих «Пинг-понг»: фон, спрайты ракеток и мяча

Теория: Механика игры для двух игроков. Управление ракетками.

Практика: Создание фона, спрайтов ракеток и мяча.

Тема 2.26. Создание своего проекта в среде Scratch и его представление. Поиск идеи и планирование деятельности

Теория: Этапы проектной деятельности: выбор идеи, планирование, распределение задач.

Практика: Поиск и выбор идеи собственного проекта, составление плана.

Тема 2.27. Создание своего проекта в среде Scratch и его представление. Реализация проекта

Теория: Самостоятельная разработка скриптов и элементов проекта.

Практика: Создание и программирование собственного проекта.

Тема 2.28. Создание анимации и игр. Порядок преобразования файлов .sb2 в файлы .apk и загрузка приложений на смартфон

Теория: Работа над сюжетом игры. Дизайн игры.

Практика: Создание своей анимации и игр. Порядок преобразования файлов .sb2 в файлы .apk и загрузка приложения на смартфон.

Тема 2.29. Контрольное тестирование по разделу. Промежуточный мониторинг

Практика: Выполнение контрольного тестирования по разделу. Промежуточный мониторинг.

Раздел 3. Основы программирования мобильных приложений в среде MIT APP Inventor

Тема 3.1. Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств MIT APP Inventor.

Теория: Принципы разработки мобильных приложений. Интерфейс программной среды MIT APP Inventor. Режимы «Дизайн» и «Блоки». Основные компоненты среды программирования. Свойства компонент. 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. Разработка элементарного приложения. Установка мобильного приложения на телефон.

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 «Цвет экрана». Приложение «Флаг».

Тема 3.4. Массивы и списки в приложении

Теория: Использованием 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 «Бегущий человек». Приложение «Тематический кликер».

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 «Узнавай». Приложение «Помощь школе».

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 «Зоопарк». 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 «Стрельба из лука». Приложение «Лабиринт». Приложение «Компас».

Тема 3.8. Распознавание речи. Создание приложений

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

Практика: Приложение «Экскурсия».

Тема 3.9. Игра «Кликер» и «Счётчик очков»

Теория: Понятие кликера как простой игровой механики. Использование кнопки для накопления очков. Работа с переменными и метками для отображения счёта. Добавление звуковых эффектов при клике.

Практика: Создание приложения «Кликер». Реализация счётчика очков, добавление кнопки с изображением, звукового сопровождения и простого визуального эффекта.

Тема 3.10. Игра «Лабиринт» на сенсорах

Теория: Использование сенсоров мобильного устройства (акселерометр) для управления персонажем. Принцип работы с компонентом «Холст» для создания лабиринта. Обработка столкновений с препятствиями.

Практика: Создание игры «Лабиринт», в которой управление персонажем осуществляется наклоном телефона. Разработка уровня с стенами, финишной точкой и системой «поражение/победа».

Тема 3.11. Игра «Стрельба по мишеням» (с использованием холста)

Теория: Работа с компонентом «Холст» для рисования и обработки касаний. Создание движущихся мишеней. Реализация механики выстрела и подсчёта попаданий.

Практика: Разработка игры «Стрельба по мишеням». Рисование мишеней на холсте, обработка касаний пальцем, подсчёт очков и добавление звуков выстрела.

Тема 3.12. Игра «Змейка»

Теория: Механика классической игры «Змейка». Использование списков для хранения координат сегментов змейки. Генерация еды в случайном месте. Обработка столкновений.

Практика: Создание игры «Змейка». Реализация движения змейки, генерации яблока, увеличения длины при поедании и системы подсчёта очков.

Тема 3.13. Игра «Космический шутер» (простая аркада)

Теория: Основы аркадных игр. Создание движущихся объектов (врагов и снарядов). Использование таймера для управления скоростью игры. Механика стрельбы и уничтожения целей.

Практика: Разработка простой аркады «Космический шутер». Управление космическим кораблём, стрельба по приближающимся астероидам или врагам, подсчёт очков и уровней.

Тема 3.14. Игра «Угадай число»

Теория: Логика игры «Угадай число». Генерация случайного числа с помощью блока «случайное целое». Организация нескольких попыток и сравнение введённого числа с загаданным. Использование компонентов «Текстовая метка» и «Поле для ввода текста».

Практика: Создание приложения «Угадай число». Реализация генерации загаданного числа, проверки попыток пользователя, вывод подсказок («больше» / «меньше») и сообщения о победе.

Тема 3.15. Игра «Викторина»

Теория: Структура викторины с несколькими вопросами. Использование списков для хранения вопросов и правильных ответов. Организация переходов между вопросами. Подсчёт правильных ответов.

Практика: Создание приложения «Викторина». Добавление нескольких вопросов с вариантами ответов, проверка правильности, отображение итогового результата и возможность перезапуска игры.

Тема 3.16. 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.

1.3.2. Учебный (тематический) план
Базовый уровень (второй год обучения)

Таблица 2

№ п/п	Название раздела, кейса	Количество часов				Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	Самостояте льная работа	
Раздел 1. Основы программирования мобильных приложений в среде G-Develop 5		110	51	58	1	
1.1	Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности. Лекция «Что значит быть честным».	2	1	1	–	Беседа, практическая работа
1.2	Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств G-Develop 5	12	6	6	–	Беседа, практическая работа
1.3	Режим «Сцена» и «События». Функция «Предпросмотр»	10	5	5	–	Беседа, практическая работа
1.4	Основные компоненты приложения	14	7	7	–	Беседа, практическая работа
1.5	Среда визуальной разработки «Piskel»	14	6	8	–	Беседа, практическая работа
1.6	Основы графики в приложениях	10	4	6	–	Беседа, практическая работа
1.7	Оптимизация кода: улучшение производительности и структуры проектов.	10	5	5	–	Беседа, практическая работа
1.8	Визуальные элементы интерфейса. Изучение и настройка.	12	6	6		Беседа, практическая работа
1.9	Создание анимации в 3D	12	5	7	-	Беседа, практическая работа
1.10	Изучение основных механик 3D в играх	12	6	6		Беседа, практическая работа
1.11	Контрольное тестирование по разделу	2	-	1	1	Контрольное тестирование
Раздел 2. Проектная деятельность		30	7	15	8	

2.1	Основы проектной деятельности. Планирование.	6	3	3		Анализ работ
2.2	Сценарий приложения. Навигация.	6	2	4		Анализ работ
2.3	Наполнение контентом	8	2	6		Анализ работ
2.4	Тестирование и доработка мобильного приложения	6			6	Анализ работ
2.5	Подготовка презентаций проектов. Защита проекта.	4		2	2	Защита проекта
Итого:		140	58	73	9	

Содержание учебного (тематического) плана

Базовый уровень (второй год обучения)

Содержание учебного плана

Раздел 1. Основы программирования мобильных приложений в среде G-Develop 5

Тема 1.1. Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности. Лекция «Что значит быть честным».

Теория: Правила техники безопасности при работе за компьютером. Беседа «Что значит быть честным». Принцип действия основных компонентов базовой конфигурации компьютера. Устройства ввода, устройства вывода.

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

Тема 1.2. Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств G-Develop 5

Теория: Принципы разработки мобильных приложений. Интерфейс программной среды G-Develop 5. Режимы «Сцена» и «События». Основные компоненты среды программирования. Свойства компонентов. Событийное программирование в среде G-Develop 5. Режим предпросмотр.

Практика: Мое первое приложение.

Тема 1.3. Режим «Сцена» и «События». Функция «Предпросмотр».

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

Практика: Работа с компонентами. Установка мобильного приложения на телефон. Запуск мобильного приложения на ПК

Тема 1.4. Основные компоненты приложения

Теория: Дизайн приложения и программирование компонентов. Разработка приложений, содержащих мультимедиа-объекты (изображения и аудио ресурсы). Компоненты «Звук» и «Кнопка».

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

Тема 1.5. Среда визуальной разработки «Piskel»

Теория: Использование среды визуальной разработки для покадровой отрисовки изображений. Использование слоев.

Практика: Приложение «GIF анимация».

Тема 1.6. Основы графики в приложениях

Теория: Экран приложения и его свойства. Растровая и векторная графика. Эффекты размытия.

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

Тема 1.7. Оптимизация кода: улучшение производительности и структуры проектов

Теория: Сравнение путей (Алгоритмы).

Практика: Улучшение производительности игры.

Тема 1.8. Визуальные элементы интерфейса. Изучение и настройка.

Теория: Принципы задания цветов для приложений. Модель RGB. Использование списков для формирования случайного цвета. Способы создания приложений с использованием компонента «Спрайт». Сцена и координатная сетка. Настройка параметров сцены. Работа с компонентом «Текст»

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

Тема 1.9. Создание анимации

Теория: Компоненты «Спрайт» и «Тайловый спрайт». Основные анимации главных персонажей игр.

Практика: Приложение «Параллакс». Приложение «Управление объектом».

Тема 1.10. Изучение основных механик в играх

Теория: Механики персонажа. Механика NPC. Механика сбора предметов. Механика взаимодействия с предметами.

Практика: Приложение «Сундук».

Тема 1.11. Контрольное тестирование по разделу

Практика: Выполнение контрольного тестирования по разделу.

Практическая работа.

Раздел 2. Проектная деятельность

Тема 2.1. Основы проектной деятельности. Планирование

Теория: Понятие «Проект». Этапы разработки проекта.

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

Тема 2.2. Сценарий приложения. Навигация

Теория: Роль архитектуры приложения.

Практика: Построение пользовательского сценария.

Тема 2.3. Наполнение контентом

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

Тема 2.4. Тестирование и доработка мобильного приложения

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

Тема 2.5. Подготовка презентаций проектов. Защита проекта

Практика: Презентация готового проекта мобильного приложения.

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знание основ алгоритмизации и логического мышления;
- навык работы на современных и популярных платформах;
- навык работы с компьютером и офисными программами;
- навык проектирования мобильного приложения, создания программы на мобильных устройствах;
- навык проектной деятельности.

Метапредметные результаты:

- проявление интереса к сфере программирования и техническим видам творчества;
- умение планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его;
- умение проявлять навык работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- умение анализировать собственные ошибки и вносить коррективы в созданные проекты.

Личностные результаты:

- проявление навыка коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности;
- проявление упорства в достижении результата;
- проявление целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду и уважительного отношения к окружающим;
- умение презентовать результаты своей работы, аргументировать свои решения и отвечать на вопросы.

1.4.1 Планируемые результаты стартового уровня (первый год обучения)

Предметные результаты:

- знание основ работы персонального компьютера (ПК), его устройств, включая аппаратное и программное обеспечение;
- умение работать со средой программирования Scratch, создавать программные продукты, сохранять, загружать и публиковать их;
- знание основных возможностей среды программирования MIT APP Inventor;
- умение проектировать мобильное приложение, создавать программы и выполнять их отладку на мобильных устройствах;
- умение работать с офисными программами.

1.4.2 Планируемые результаты базового уровня (второй год обучения)

Предметные результаты:

- знание современных и популярных платформ программирования мобильных приложений, их функциональных возможностей и особенностях;
- знание основ языка программирования для создания мобильных приложений;
- умение использовать объектно-ориентированный подход в проектировании и разработке программного обеспечения;
- знание основных возможностей среды программирования G-Develop 5 для разработки мультимедийных и игровых объектов;
- умение читать готовую программу и находить ошибки в готовых программных кодах;
- навык программирования технических устройств.

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

2.1. Календарный учебный график на 2026–2027 учебный год

Таблица 3

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество часов в неделю	4
3.	Количество часов на учебный год	140
4.	Недель в I полугодии	16
5.	Недель во II полугодии	20
6.	Начало занятий	07 сентября
7.	Выходные дни	31 декабря – 10 января
8.	Окончание учебного года	31 мая

2.2. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально–техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПиН 2.4.3648–20 для учреждений дополнительного образования;
- кабинет с 12 рабочими местами для обучающихся, рабочим местом для преподавателя;
- качественное освещение;
- интернет-соединение.

Оборудование:

- ноутбук преподавателя HP Pavilion Gaming laptop 17 в комплекте;
- ноутбук обучающегося Lenovo v340-17iwl в комплекте с мышью – 12 шт;
- интерактивная панель smart vision DC75-E4с подставкой;
- Wi-fi роутер keenetic Ultra
- наушники;
- акустическая система;
- многофункциональное устройство (принтер, сканер и копир);
- смартфон и планшет на системе Android (для отладки);
- доска магнитно–маркерная настенная, флипчарт.

Расходные материалы:

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

Информационное обеспечение:

- операционная система Linux;
- Yandex Browser;
- программное обеспечение Android Studio;
- программное обеспечение «Мой офис»;
- программное обеспечение Visual Studio;

- программное обеспечение BlueStacks;
- Scratch 3.0 и выше.
- MIT APP Inventor 2

Кадровое обеспечение

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

2.3. 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.

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.

Оценка предметных результатов **по программе стартового уровня** состоит из результатов входного контроля, и суммарного учета результатов промежуточной и итоговой аттестации. Результаты входного контроля не учитываются.

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:

Таблица 4

Набранные баллы обучающимися	Уровень освоения программы
0–39 баллов	Низкий
40–79 баллов	Средний
80–100 баллов	Высокий

Входная диагностика **по программе базового уровня** определения показателей навыков, умений, развития обучающихся проводится в начале обучения согласно предложенной форме (Приложение 6).

Промежуточный контроль по программе базового уровня обучения проводится после изучения первого раздела. Максимальное количество баллов, которое можно получить – 50. Пример промежуточного контроля приведен в Приложении 7.

Для подведения итогов по окончании обучения проводится контрольное мероприятие – защита итогового проекта (Приложение 8).

Итоговый проект оценивается формируемой комиссией по 50-балльной шкале. Состав комиссии (не менее 3 человек): в обязательном порядке входит педагог; приветствуется привлечение ИТ-профессионалов, представителей высших и других учебных заведений, администрации учебной организации.

Компонентами оценки индивидуального проекта являются (по мере убывания значимости): качество проработки индивидуального проекта, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из участников группы. Решение принимается коллегиально.

Степень освоения программы базового года обучения оценивается в конце учебы (сумма баллов результатов промежуточного контроля и защиты итогового проекта). Оценка осуществляется по столбальной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно Таблице 5:

Таблица 5

Набранные баллы обучающимися	Уровень освоения программы
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 9, 10).

2.4. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – образовательный процесс осуществляется в очной форме с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

- словесный (беседа, опрос, дискуссия и т. д.);
- игровой;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- метод проектов;
- наглядный (демонстрация схем, таблиц, диаграмм, использование технических средств);
- практический (практические задания, решение задач, анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.).

Программа предполагает групповую и индивидуальную формы обучения.

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:

- *индивидуально-групповая* – 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. Активно используются Интернет-ресурсы;

– *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, тестирование, практическое занятие, защита проектов.

Педагогические технологии: индивидуализация обучения; групповое обучение; коллективное взаимообучение; дифференцированное обучение; развивающее обучение; игровая деятельность; коммуникативная технология обучения.

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий. Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

2.5 Воспитательная работа на 2026 – 2027 учебный год

Воспитательная работа призвана обеспечить гармоничное сочетание технического образования с развитием личности, поддержать интерес к инновациям, стимулируя социальную активность. С целью содействия всестороннему развитию обучающихся, включая формирование их информационно-технологических компетенций, этического отношения к технологиям, а также укрепление морально-нравственных и гражданских ценностей ЦЦОД «ИТ-куб» «Солнечный» осуществляет организацию различных воспитательных мероприятий.

В начале учебного года педагог-организатор проводит серию мероприятий в учебных группах на знакомство и сплочение коллектива. Показателем успешной организации воспитательной деятельности выступает вовлеченность обучающихся в проводимые мероприятия. Вовлеченность обучающихся – это уровень активного участия и эмоциональной включенности в процесс обучения.

Цель воспитания - формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, гражданской идентичности, трудолюбия, ответственности, уважения к культурному наследию России и Свердловской области, а также развитие социально-эмоционального интеллекта и навыков коллективного взаимодействия.

Задачи воспитания:

- содействовать присвоению обучающимися традиционных российских духовно-нравственных ценностей (жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность);
- формировать у обучающихся активную жизненную позицию, готовность к участию в общественно значимой деятельности;
- развивать коммуникативные навыки, культуру поведения, умение работать в команде, эмпатию и уважение к другим людям;

- воспитывать ответственное отношение к своему здоровью, безопасному поведению в природной и городской среде.

Целевые ориентиры воспитания:

Стартовый уровень: формирование первоначальных представлений о нормах поведения в коллективе, бережном отношении к результатам труда, уважении к старшим.

Базовый уровень: развитие устойчивых навыков культурного поведения, осознанное участие в коллективных делах, проявление инициативы и ответственности.

Формы и методы воспитания:

- беседы, этические диалоги;
- коллективные творческие дела (праздники, акции, выставки);
- проектная и исследовательская деятельность социальной направленности;
- экскурсии;
- встречи с интересными людьми, представителями профессий;
- участие в волонтерских акциях, конкурсах, соревнованиях, экскурсиях.

Условия воспитания:

- создание воспитывающей среды в учебной группе и структурном подразделении;
- поддержка детских инициатив, самоуправления;
- взаимодействие с семьёй, общественными организациями, учреждениями культуры и спорта;
- использование ресурсов региональной системы дополнительного образования, в том числе навигатора дополнительного образования детей Свердловской области.

Оценивая результаты, педагог – организатор проводит наблюдение за обучающимися, отслеживает динамику развития отношения обучающихся к учебной деятельности, окружающей действительности и взаимодействию между собой.

Календарный план воспитательной работы на 2026 – 2027 учебный год

Таблица 6

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	«Детям о коррупции» - беседа с обучающимися	сентябрь-октябрь	Беседа, презентация	Формирование антикоррупционного мировоззрения у обучающихся. Фото и видеоматериалы.
2.	Игры на знакомство и командообразование в учебных группах.	сентябрь-октябрь	игра, тренинг	Объединение обучающихся в слаженный коллектив, развитие навыков работы в команде. Фото и видеоматериалы. Серия постов в ВКонтакте.
3.	Мастер-класс «Что такое проект: как найти тему и что может стать результатом»	ноябрь-декабрь	мастер-класс	Воспитание проектного мышления обучающихся, подготовка к проектной деятельности на учебных занятиях. Фото и видеоматериалы. Серия постов в ВКонтакте.
4.	Дни науки в IT- куб: интеллектуальная игра об открытиях и изобретениях	февраль	игра	Общеинтеллектуальное и гражданское воспитание, знакомство с достижениями российской науки. Фото и видеоматериалы. Серия постов в ВКонтакте.
5.	Мастер-класс «Подготовка защитного слова и презентации»	март	игры, мастер-классы	Сформировать стремление к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области IT-знаний. Фото и видеоматериалы. Серия постов в ВКонтакте.

7.	Комплекс мероприятий ко Дню Победы в IT-куб	май	Игры, мастер-классы, викторины	Общеинтеллектуальное и гражданское воспитание, знакомство с главными событиями российской истории. Фото и видеоматериалы. Серия постов в Вк.
8.	Информирование и привлечение обучающихся к участию в конкурсных мероприятиях разного уровня	в течение года	конкурсы, соревнования, хакатоны, олимпиады	Сформировать стремление к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области IT-знаний. Фото и видеоматериалы. Серия постов в ВКонтакте.
9.	Информирование и привлечение обучающихся к участию в экскурсиях на промышленные предприятия района и города	в течение года	экскурсии	Профориентация, знакомство с IT-предприятиями города, района. Фото и видеоматериалы. Серия постов в ВКонтакте.
10.	Информирование и привлечение обучающихся к участию в мероприятиях IT-куб	в течение года	конкурсы, соревнования, хакатоны, олимпиады	Сформировать стремление к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области IT-знаний. Фото и видеоматериалы. Серия постов в ВКонтакте.
11.	Презентация итогов проектной деятельности: мастер-класс по публичной презентации проекта	март	Мастер-класс	Сформировать стремление к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области информационных технологий. Фото и видеоматериалы. Серия постов в ВКонтакте
12.	Итоговая защита проектов обучающихся	март-апрель	Очная защита проектов (предварительный этап; итоговый этап)	Сформировать стремление к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области информационных технологий. Фото и видеоматериалы. Серия постов в ВКонтакте

2.6. Список литературы

Литература, использованная при составлении программы:

1. Вудкок Дж., Вордерман К. «Программирование для детей». - М.: МИФ, 2019. – 204 с.
2. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 168 с.
3. Гриффитс, Д. Head First. Программирование для Android / Д. Гриффитс. — Санкт-Петербург: Питер, 2023. — 704 с.
4. Коул, Р. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban / Р. Коул, Э. Скотчер. — Санкт-Петербург: Питер, 2019. — 304 с.
5. Маржи, М. «Scratch для детей. Самоучитель по программированию». - М.: МИФ, 2022. – 288 с.
6. Прасти, Н. Блокчейн. Разработка приложений. / Н. Прасти. - СПб.: BHV, 2019. - 256 с.
7. Рейна, Б. Программирование на Scratch с нуля. Создаем веселые игры, охотимся за багами. Бомбора, 2023. – 192 с.
8. Трофимов, П.А. Игры в Scratch для детей. ДМК–Пресс, 2019. – 182с.
9. Хайлэнд, М. Програмируем с детьми. Создай 10 веселых игр на Scratch. Бомбора, 2021. – 176 с.
10. Шуваев, Я. А. UX/UI дизайн для создания идеального продукта. Полный и исчерпывающий гид / Я. А. Шуваев. — Москва: Бомбора, 2022. — 240 с.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Аделекан, И. Kotlin. Программирование на примерах / И. Аделекан. — Санкт-Петербург: БХВ, 2020. — 432 с.
2. Дарвин, Я. Ф. Android. Сборник рецептов. Задачи и решения для разработчиков приложений / Я. Ф. Дарвин. — Москва: Диалектика, 2019. — 768 с.

3. 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, 2021. - 120 с.

4. Зорина, Е.М. «Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем» - М.: ДМК-Пресс, 2019. – 151 с.

Интернет–ресурсы

1. База данных TinyDB (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 05.06.2026).

2. Игра «Найди золото» (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/drive/folders/1xRSZGMLmtU7nJn22ToWCZIC92Z_bPaEF (дата обращения: 05.06.2026).

3. Науменко О. М. Творчествоведение на современном этапе. Академия творческоведческих наук и учений [электронный ресурс] URL: <http://atnu.narod.ru/tvorit.html> (дата обращения: 05.06.2026).

4. Процедуры в АИ (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://APPIinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures> (дата обращения 05.06.2026).

5. 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/konfl6/11.html (дата обращения 05.06.2026).

6. Установка эмулятора (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://APPIinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator.html> (дата обращения: 05.06.2026).

7. Установка эмулятора в ОС Windows (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <http://APPIinventor.mit.edu/explore/ai2/windows> (дата обращения: 05.06.2026).

8. Учебник по Scratch [Электронный ресурс] URL: https://odjiri.narod.ru/scratch_3_Unit_3_000.html (дата обращения 05.06.2026).

9. 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: 05.06.2026).

10. Android Developers — сборник документации и руководств по разработке мобильных приложений под Android. — URL: <https://developer.android.com/> (дата обращения: 05.06.2026).

11. APPInventor [Электронный ресурс] URL: <http://APPInventor.mit.edu/> (дата обращения 05.06.2026).

12. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. — URL: <https://ru.code-basics.com/> (дата обращения: 05.06.2026).

**Входная диагностика первого года обучения
(стартовый уровень)**

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»
(За каждый правильный ответ - 1 балл, максимальное
количество баллов - 10)

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 USB-флэш-накопитель 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
(За каждый правильный ответ - 1 балл, максимальное
количество баллов - 30)

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...

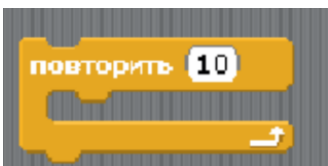


А) ничего Б) стоп В) старт Г) финиш

3. Команда для реализации многократного повторения в Scratch:



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



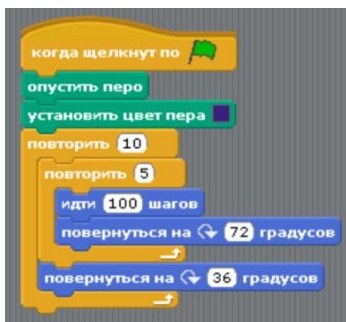
А) с неопределенным количеством повторений

Б) с определенным количеством повторений

5. Процессы, которые повторяются, называются...

А) условными Б) линейными В) циклическими

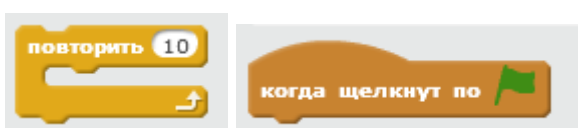
6. За данным алгоритмом спрайт нарисует ...

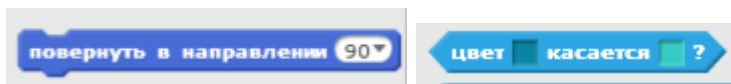


А) 5 десятиугольников Б) 10 пятиугольников

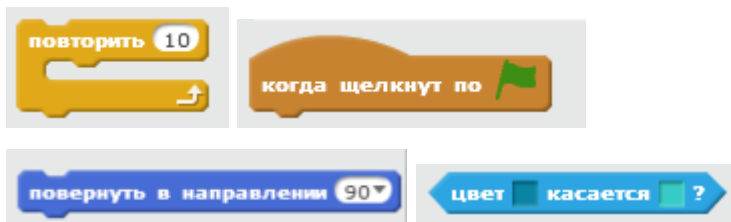
В) 5 четырехугольников Г) 5 пятиугольников

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 MIT APP Inventor
(За каждый правильный ответ - 2 балла, максимальное
количество баллов - 30)

1. MIT APP Inventor был разработан, чтобы обеспечить упрощенную, визуальную среду программирования для создания и тестирования приложений Android
2. MIT APP Inventor менее мощный, чем другие языки программирования, потому что ему не хватает основных функций программирования, таких как процедуры и переменные
3. Программы MIT APP Inventor управляются событиями, что означает, что их поведение во многом определяется тем, как пользователь взаимодействует с ними
4. Кнопки в MIT APP Inventor должны отображать текст и не могут отображать графику, такую как кошки или колокольчики
5. В MIT 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 MIT APP Inventor
7. Программы MIT 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. MIT APP Inventor был первоначально разработан:
15. До MIT APP Inventor приложения для Android в основном разрабатывались на каком языке?

Приложение 5

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 специальны ми терминами (0–5 б)	Критерий 4 Практическая реализация, качество результата (0–5 б)	Критерий 5 Степень увлечённости процессом и стремления к оригинально сти при выполнении заданий (0–5 б)	Критерий 6 Защита проекта (представление работы): презентация продукта, обоснование своей точки зрения, ответы на вопросы (0–5 б)	Итого
1										
2										
3										
4										
5										
6										

Подпись / расшифровка

Входная диагностика второго года обучения (базовый уровень)

(За каждый правильный ответ - 1 балл, максимальное количество баллов - 10)

1. За минимальную единицу измерения количества информации принимают:

- 1) байт
- 2) пиксель
- 3) бит
- 4) бот

2. Что такое Android?

- 1) Телефон
- 2) Мобильная ОС
- 3) Веб-приложение
- 4) Искусственный интеллект

3. Получено сообщение, информационный объем которого равен 32 битам. Чему равен этот объем в байтах?

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

4. Устройство, выполняющее арифметические и логические операции и управляющее другими устройствами компьютера, называется:

- 1) контроллер
- 2) клавиатура
- 3) монитор
- 4) процессор

5. Файл — это:

- 1) программа в ОП
- 2) программа или данные на диске, имеющие имя
- 3) единица измерения информации
- 4) текст, распечатанный на принтере

6. Программы, управляющие оперативной памятью, процессором, внешними устройствами и обеспечивающие возможность работы других программ, называют:

- 1) утилиты
- 2) драйверы
- 3) операционные системы
- 4) системы программирования

7. Какое из устройств предназначено для ввода информации:

- 1) процессор;
- 2) принтер;
- 3) клавиатура;
- 4) монитор.

8. Текстовый редактор - программа, предназначенная для:

- 1) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
- 2) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- 3) управление ресурсами ПК при создании документов;
- 4) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.

9. Курсор — это:

- 1) устройство ввода текстовой информации;
- 2) клавиша на клавиатуре;
- 3) наименьший элемент отображения на экране;
- 4) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен текст, вводимый с клавиатуры.

10. Переменная — это:

- 1) ячейка для хранения и записи данных, имеющая имя;
- 2) место именованное в коде;
- 3) бесконечно и случайно изменяющееся значение;
- 4) изменение в коде, приводящее к ошибке.

Пример контрольного тестирования по разделу 1
«Основы программирования мобильных приложений в среде G-Developer»
для обучающихся второго года обучения (базовый уровень)
(За каждый правильный ответ – 5 баллов,
максимальное количество баллов – 50)

1. Что такое переменная в программировании?

- a) Инструкция, которая выполняет операцию
- b) Место в памяти, где хранится значение
- c) Синтаксическая ошибка в коде
- d) Термин, используемый для описания интерфейса

2. Что такое цикл в программировании?

- a) Структура данных, используемая для хранения элементов
- b) Блок кода, который выполняется несколько раз
- c) Способ организации кода в функции
- d) Термин, используемый для описания ошибки в коде

3. Что такое функция в программировании?

- a) Блок кода, который можно вызвать по имени
- b) Значение, которое возвращает программа
- c) Тип данных, используемый для хранения текста
- d) Оператор, используемый для сравнения значений

4. Что такое массив в программировании?

- a) Структура данных, используемая для хранения нескольких значений в одной переменной
- b) Оператор, используемый для выполнения математических операций
- c) Блок кода, который выполняется несколько раз
- d) Термин, используемый для описания ошибки в коде

5. Что такое рекурсия в программировании?

- a) Процесс, при котором функция вызывает саму себя
- b) Процесс, при котором программа выполняется без остановки
- c) Процесс, при котором переменная изменяет свое значение
- d) Процесс, при котором программа обрабатывает ввод пользователя

6. Что такое «if» в программировании?

- a) Блок кода, который выполняется, если определенное условие истинно
- b) Блок кода, который выполняется несколько раз
- c) Блок кода, который выполняется после каждого цикла
- d) Блок кода, который выполняется перед каждым циклом

7. Что такое «for» в программировании?

- a) Блок кода, который выполняется несколько раз
- b) Блок кода, который выполняется, если определенное условие истинно
- c) Блок кода, который выполняется после каждого цикла
- d) Блок кода, который выполняется перед каждым циклом

8. Что такое «syntax error» в программировании?

a) Ошибка, которая происходит, когда программа не может выполнить инструкцию

- b) Ошибка, которая происходит, когда в коде есть ошибка в синтаксисе
- c) Ошибка, которая происходит, когда программа не может найти файл
- d) Ошибка, которая происходит, когда программа не может подключиться

к интернету

9. Что такое «boolean» в программировании?

a) Тип данных, который может принимать только два значения: истина или ложь

- b) Тип данных, который может принимать любое числовое значение
- c) Тип данных, который может принимать любое текстовое значение
- d) Тип данных, который может принимать любое значение даты или времени

10. Что такое «null» в программировании?

a) Значение, которое представляет отсутствие значения или отсутствие определенного объекта

- b) Значение, которое представляет ошибку в коде
- c) Значение, которое представляет конец строки
- d) Значение, которое представляет начало строк.

Бланк оценки итоговых проектов

ФИО члена комиссии

Дата _____

[illegible]

_____ / _____
подпись расшифровка

Бланк наблюдения за достижениями обучающимися метапредметных результатов

Направление / Группа _____

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ												Итого
		проявление навыков пространственного мышления			проявление умения оценивать правильность выполнения задания			проявление умения планировать результат и добиваться поставленных целей			развитие внимательности к деталям			
		Диагностика												
		Входная	Промежу- точная	Итоговая	Входная	Промежу- точная	Итоговая	Входная	Промежу- точная	Итоговая	Входная	Промежу- точная	Итоговая	

Значение показателя по группе:

3 балла – качество проявляется систематически

2 балла – качество проявляется ситуативно

1 балл – качество не проявляется

1–1.7 – низкий уровень развития качества в группе

1.8–2.5 – средний уровень развития качества в группе

2.6–3 – высокий уровень развития качества в группе

Бланк наблюдения за динамикой личностного развития обучающихся

Направление / Группа _____

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ												Итого
		проявление этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения			проявление инициативности и стремления к поиску новых решений и идей			проявление интереса к саморазвитию			проявление умений по преодолению трудностей			
		Диагностика												
		Входная	Промеж уточная	Итогова я	Входная	Промеж уточная	Итогова я	Входная	Промеж уточная	Итогова я	Входная	Промеж уточная	Итогова я	

Значение показателя по группе:

3 балла – качество проявляется систематически

2 балла – качество проявляется ситуативно

1 балл – качество не проявляется

1–1.7 – низкий уровень развития качества в группе

1.8–2.5 – средний уровень развития качества в группе

2.6–3 – высокий уровень развития качества в группе

Аннотация

Программа «Основы мобильной разработки» имеет техническую направленность. Данное направление способно сформировать у обучающихся целостное представление о мире программирования, написанию алгоритмов, построение 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 проектов в средах визуального программирования Scratch, MIT APP Inventor и G-Develop 5.

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

Программа рассчитана на обучающихся 8 – 14 лет.

Объём общеразвивающей программы: 280 академических часов.

Срок освоения общеразвивающей программы: 2 года.

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