

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
АВТНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КВАЛИФИКАЦИЙ»
(ГПОАУ АМФЦПК)



ПОДПИСАЮ
директор ГПОАУ АМФЦПК
И.О. Кулыгина
« 04 » _____ 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»

Направленность программы – *техническая*

Уровень программы – *стартовый (ознакомительный)*

Возраст обучающихся – *6 – 12 лет*

Срок реализации программы – *1 год*

Автор-составитель:
Индина Наталья Викторовна,
педагог дополнительного образования

г. Белогорск, 2023 г.

Содержание программы

1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	5
1.3. Содержание программы	6
1.4. Планируемые результаты	13
2. Комплекс организационно-педагогических условий	14
2.1. Календарный учебный график	14
2.2. Условия реализации программы	20
2.3. Формы аттестации	21
2.4. Оценочные материалы	22
3. Список литературы	24

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Основы алгоритмики и логики» имеет развивающий характер, направлена на формирование алгоритмического стиля мышления, логики рассуждения, умений формализации задачи и составления алгоритма ее решения. Данный курс знакомит учащихся с визуальным языком программирования Scratch, приемами составления алгоритмов в среде Scratch, его системами команд, дает возможность поработать в прямоугольной системе координат и овладеть некоторыми геометрическими знаниями и навыками. В ходе освоения программы, учащиеся получают базовые знания для освоения языков программирования высокого уровня. Программа способствует развитию творческого потенциала учащихся посредством выполнения творческих заданий.

Данная программа разработана в соответствии с **нормативно – правовыми документами:**

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образовательного детей до 2030 г.»;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
4. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

5. Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ от 21.02.2022 (Министерство образования и науки Амурской области (ГАУ ДПО «АМИРО»);
6. Устав ГПОАУ АМФЦПК.

Актуальность, педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы алгоритмики и логики» продиктована широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека. Данная программа способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей, а именно – внедрению в образовательный процесс творческой деятельности с применением современных информационных технологий, организации коллективных проектных работ.

Новизна программы заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики» имеет техническую направленность.

Адресат программы - учащиеся, проявляющие интерес к информационным технологиям, мотивированных к обучению и проявляющих интерес к устройству компьютера, локальной сети, серверному и коммутационному оборудованию.

Объем программы определяется содержанием программы и составляет 72 академических часа.

Срок освоения программы – программа рассчитана на 1 год обучения.

Форма обучения: очная, с возможностью применения дистанционных технологий.

Уровень освоения программы стартовый. Освоение программного материала данного уровня предполагает получение учащимися первоначальных знаний в области программирования.

Формы организации занятий Занятия проводятся по группам. В группе количество учащихся 10-12 человек. Группы формируются из учащихся разного возраста (6-7, 8-10, 11-12 лет). Состав группы учащихся – постоянный.

Режим занятий Занятия по программе проводятся один раз в неделю: один раз по 2 академических часа. Для учащихся 6-7 лет продолжительность одного академического часа – 30 минут. Для учащихся 8-12 лет продолжительность одного академического часа – 45 минут. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Соблюдается режим проветривания, санитарное содержание помещения проведения занятий.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: освоение учащимися основ программирования с помощью среды разработки Scratch через создание мультимедийных компьютерных программ.

В соответствии с целью, поставленной данной общеобразовательной программой, выделяется ряд педагогических **задач:**

Обучающие:

- изучить основные понятия, познакомить с особенностями и принципами работы в среде программирования Scratch;
- изучить базовые возможности инструментов подготовки презентаций, защиты публичных выступлений.

Развивающие:

- способствовать применению учащимися полученных знаний;
- способствовать развитию трудовых умений и навыков.

Воспитательные:

- способствовать развитию основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- способствовать воспитанию аккуратности при работе с компьютерным оборудованием;
- способствовать развитию целеустремленности, организованности и равнодушия.

1.3. Содержание программы**Учебный план**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Модуль 1. Основы алгоритмизации и программирования.	4	3	1	
1.1	Вводное занятие.	2	2	-	Наблюдение
1.2	Введение в основы алгоритмики и логики.	2	1	1	Входной контроль
2.	Модуль 2. Введение в программирование в среде Scratch.	36	10	26	
2.1	Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта.	3	1	2	Наблюдение, текущий контроль
2.2	Управление спрайтами.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
2.3	Создание спрайта в графическом редакторе, цвет и размер пера.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
2.4	Способы смены внешнего вида (изучение эффектов).	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
2.5	Спрайты меняют костюмы.	3	1	2	Наблюдение, текущий

					контроль
2.6	Звуки и музыка в Scratch.	3	1	2	Наблюдение, текущий контроль
2.7	Линейные алгоритмы. Линии.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
2.8	Линейные алгоритмы. Квадраты и прямоугольники.	3	1	2	Наблюдение, текущий контроль
2.9	Циклические алгоритмы. Команда повторить. Квадраты, линии.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
2.10	Циклические алгоритмы. Разные фигуры.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
3.	Модуль 3.Навыки программирования в Scratch	32	7	25	
3.1	Вложенные циклы. Квадрат из квадратов. Пунктирная линия с поворотом.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
3.2	Анимация на основе готовых костюмов.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
3.3	Составные условия.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
3.4	Переменные.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
3.5	Анимация на примере шагающих исполнителей.	4	1	3	Наблюдение, текущий контроль
3.6	Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.	3	1	2	Наблюдение, текущий контроль
3.7	Одинаковые программы для разных исполнителей.	3	1	2	Наблюдение, текущий контроль
3.8	Итоговое обобщение материала по программе.	6	-	6	Итоговый контроль
Итого		72	20	52	

Содержание учебного (тематического) плана

Модуль 1. Основы алгоритмизации и программирования.

Тема 1.1 Вводное занятие (2 часа).

Теоретическая часть (2 часа). Правила работы в компьютерном кабинете. Инструктаж по технике безопасности. Введение в курс программирования на Scratch.

Тема 1.2 Введение в основы алгоритмики и логики (2 часа).

Теоретическая часть (1 час). Понятие алгоритма и исполнителя алгоритмов. Понятие отладки программы. Основные алгоритмические конструкции: линейный алгоритм, циклический алгоритм, алгоритм ветвления. Способы представления алгоритмов (словесный, графический, программный). Определяемые допустимые действия.

Практическая часть (1 час). Решение задач с использованием алгоритмов.

Модуль 2. Введение в программирование в среде Scratch.

Тема 2.1 Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта (3 часа).

Теоретическая часть (1 час). Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета.

Практическая часть (2 часа). Выбор спрайтов и фонов из библиотеки. Редактирование спрайтов в графическом редакторе. Создание проекта «Кот в лесу», «Рыбки», «Лошадка», «Парусник». Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.

Тема 2.2 Управление спрайтами (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Управление спрайтами: команды «Иди», «Если край, оттолкнуться», «Ждать 1 секунд», «Всегда». Создание базовой программы. Управляемый стрелками спрайт. Использование нескольких спрайтов.

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Парусная регата», «Морские обитатели», «Жирафы», «Бабочки». Режим презентации. Создание игрового сюжета «Догонит ли кот мышку» (начало).

Тема 2.3 Создание спрайта в графическом редакторе, цвет и размер пера (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение команд: «Опустить перо», «Поднять перо», «Очистить», «Установить цвет для пера», «Установить размер для пера», «Когда клавиша пробел нажата». Создание спрайта «Круг» в графическом редакторе, создание двух программ: для изображения на экране кругов установленного цвета и размера; для очищения экрана.

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Радуга», «Светофор», «Мишень», «Олимпийские кольца», «Круги и кольца», «Птицы». Режим презентации.

Тема 2.4 Способы смены внешнего вида (изучение эффектов) (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение команд «Изменить эффект ...на», «Установить графический эффект в значение», «Убрать графический эффект», «Печать».

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Шарики», «Цветные карандаши», «Яблоки», «Снежинки» «Осьминожки», «Пальмы».

Тема 2.5 Спрайты меняют костюмы (3 часа).

Теоретическая часть (1 час). Спрайты меняют костюмы. Анимация. Соблюдение условий. Сенсоры. Блок «Если». Управляемый стрелками спрайт.

Практическая часть(2 часа). Доработка игрового сюжета «Догонит ли кот мышку» (продолжение). Создание проекта на выбор «Собака и кошка», «Кот и птица», «Кот и петух».

Тема 2.6 Звуки и музыка в Scratch (3 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение команд из блоков «Звук и Музыка». Выбор звуков из библиотеки, запись собственных звуков, редактирование звуков. Добавление блока музыка. Создание проекта

«Оркестр». Выбор музыки в интернете, загрузка ее в среду программирования Scratch.

Практическая часть (2 часа). Доработка проектов (дополнение музыкой) «Рыбки», «Лошадка», «Кот и петух».

Тема 2.7 Линейные алгоритмы. Линии (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Знакомство с понятием линейного алгоритма. Рисование линий исполнителем. Изменение длины, ширины и цвета линий. Создание фона. Создание алгоритма и базовой программы для рисования пешеходного перехода.

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Линии», «Разная толщина», «Пирамидка», «Штанга», «Стадион», «Шагающий человек».

Тема 2.8 Линейные алгоритмы. Квадраты и прямоугольники (3 часа).

Теоретическая часть (1 час). Создание алгоритма и программы для рисования квадрата. Команда «Повернуться на угол», «Повернуть в направлении». Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта.

Практическая часть (2 часа). Создание спрайта «Стрелочка». Создание проектов «Рисование квадрата стрелочкой», «Два квадрата», «Прямоугольники», «Лесенка».

Тема 2.9 Циклические алгоритмы. Команда повторить. Квадраты и линии (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Понятие цикла. Команда «Повторить». Рисование квадратов и линий с помощью циклов. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция Всегда. Команда «Если край, оттолкнуться». Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда «Повернуть в направлении», «Идти в точку с заданными координатами», «Команда плыть в точку с заданными координатами».

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Цветные круги», «Красные окружности», «Пунктир», «Гонки по вертикали», «Путешествие мореплавателей».

Тема 2.10 Циклические алгоритмы. Разные фигуры (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение инструмента дублировать. Понятие циклического алгоритма. Команда «Всегда», «Повторить». Рисование с опущенным и поднятым пером при использовании линейного алгоритма и изменение программы с помощью циклического алгоритма.

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Пять ступенек», «Цветные цифры», «Штрихпунктир», «Мячики на ступеньках», «Девочка, выполняющая приседания».

Модуль 3. Навыки программирования в Scratch.

Тема 3.1 Вложенные циклы. Квадрат из квадратов. Пунктирная линия с поворотом (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение инструмента смещение центра спрайта. Рисование квадрата из квадратов. Преобразовать программу и нарисовать заполненный клеточками большой квадрат. Составление программы рисование квадрата из точек.

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Квадраты из одной вершины», «Квадраты по кругу», «Мячики в вершинах», «Заборчик», «Четыре квадрата», «Квадрат штрихпунктиром», «Разноцветный квадрат».

Тема 3.2 Анимация на основе готовых костюмов (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Повторение изученного материала: импорт костюма, импорт фона, создание фрагмента программы для анимации, разработка эффекта для исчезновения исполнителя, изменение размера исполнителя для добавления реалистичности.

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Осьминог плавает, удаляясь», «Удаляющийся корабль», «Гуляющий лев», «Обезьянка», «Медведь».

Тема 3.3 Составные условия (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Составные условия. Циклы с условием. Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки «Передать сообщение» и «Когда я получу сообщение». Сенсоры, операторы.

Практическая часть (3 часа). Создание проектов на выбор учащихся «Шагающие исполнители», «Тренажер памяти», «Датчик случайных чисел». Проекты «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник», «Переодевалки». Проекты «Котенок-обжора», «Голодная обезьянка». Презентация.

Тема 3.4 Переменные (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Переменные, их создание. Использование счетчиков. Проект «Ввод переменных». Ввод переменных с помощью рычажка. Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов, «Поиграем со словами». Строковые константы и переменные, операции со строками. Создание тестов – с выбором ответа и без.

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Голодный кот», «Цветы», «Лабиринт». Создание игры «Угадай слово».

Тема 3.5 Анимация на примере шагающих исполнителей (4 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение команды из блока сенсоры «Спросить ... и ждать», переменной «Ответ», оператора «Умножение». Научить исполнителя сообщать о том, сколько действий он совершил. Создание проекта «Девочка, шагающая по сцене».

Практическая часть (3 часа). Создание проектов «Девочка делает наклоны», «Балерина приседает», «Прыгающий монстрик».

Тема 3.6 Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера (3 часа).

Теоретическая часть (1 час). Изучение команд доступных сцене как исполнителю. Исследование команд из блока Внешность, какие из известных команд для спрайта похожи на команды для сцены.

Практическая часть (2 часа).Создание проектов «Колокольчик, покачивающийся на меняющемся фоне», «Тортик со свечами, с иллюзией трепещущегося пламени».

Тема 3.7 Одинаковые программы для разных исполнителей (3 часа).

Теоретическая часть (1 час). Создание нескольких спрайтов. Произвести запуск базовой программы «вращение» для разных спрайтов (одновременно). Проекты «Вращение цепочек», «Розовый цветок», «Густой розовый цветок». Создание программы одновременного рисования несколькими спрайтами.

Практическая часть (2 часа). Создание проектов «Вращение цепочек», «Розовый цветок», «Густой розовый цветок», «Пять прерывистых линий».

Тема 3.8. Итоговое обобщение материала по программе (6 часов).

Практическая часть (6 часов). Создание индивидуального проекта, защита проекта.

1.4. Планируемые результаты

В результате освоения программы, учащиеся будут:

Знать:

- правила безопасного использования цифровыми инструментами и компьютерным оборудованием, организации рабочего места;
- виды алгоритмов и способы их реализации.

Уметь:

- строить различные виды алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- строить различные алгоритмы в среде Scratch для решения поставленных задач.

Владеть:

- навыком безопасного использования цифровых инструментов и компьютерного оборудования;
- навыком использования инструментов среды Scratch для решения поставленных задач.

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Модуль 1.Основы алгоритмизации и программирования							
1.1	Тема: Вводное занятие..							
1.1.1	Сентябрь (6 занятий)	14.09. 2023	15 ⁰⁰	Беседа	1	Правила работы в компьютерном кабинете. Инструктаж по технике безопасности.	Учебный кабинет	Входной контроль
1.1.2		14.09. 2023	15 ⁵⁵	Беседа	1	Введение в курс программирования на Scratch.	Учебный кабинет	Наблюдение
1.2	Тема: Введение в основы алгоритмики и логики.							
1.2.1		21.09. 2023	15 ⁰⁰	Беседа	1	Понятие алгоритма и исполнителя алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Способы представления алгоритмов.	Учебный кабинет	Наблюдение
1.2.2		21.09. 2023	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Решение задач с использованием алгоритмов.	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2	Модуль 2.Основы алгоритмизации и программирования.							
2.1	Тема: Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта.							
2.1.1		28.09. 2023	15 ⁰⁰	Беседа	1	Знакомство со средойScratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	Учебный кабинет	Наблюдение
2.1.2		28.09. 2023	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Выбор спрайтов и фонов из библиотеки. Редактирование спрайтов в графическом редакторе. Создание проектов «Кот в лесу». «Рыбки».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.1.3	Октябрь (8 занятий)	06.10. 2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Лошадка», «Парусник». Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.2	Тема: Управление спрайтами.							
2.2.1		06.10. 2023	15 ⁵⁵	Беседа	1	Управление спрайтами: команды «Иди», «Если край,	Учебный кабинет	Наблюдение

						оттолкнуться», «Ждать 1 секунд», «Всегда». Создание базовой программы. Управляемый стрелками спрайт. Использование нескольких спрайтов.		
2.2.2		13.10.2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Парусная регата», «Морские обитатели»,	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.2.3		13.10.2023	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов «Жирафы», «Бабочки». Режим презентации.	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.2.4		20.10.2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание игрового сюжета «Догонит ли кот мышку» (начало).	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.3	Тема: Создание спрайта в графическом редакторе, цвет и размер пера.							
2.3.1		20.10.2023	15 ⁵⁵	Беседа	1	Изучение команд: «Опустить перо», «Поднять перо», «Очистить», «Установить цвет для пера», «Установить размер для пера», «Когда клавиша пробел нажата». Создание спрайта «Круг» в графическом редакторе.	Учебный кабинет	Наблюдение
2.3.2		27.10.2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Радуга», «Светофор».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.3.3		27.10.2023	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов «Мишень», «Олимпийские кольца».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.3.4	Ноябрь (10 занятий)	02.11.2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Круги и кольца», «Птицы». Режим презентации.	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.4	Тема: Способы смены внешнего вида (изучение эффектов).							
2.4.1		02.11.2023	15 ⁵⁵	Беседа	1	Изучение команд: «Изменить эффект ...на», «Установить графический эффект в значение», «Убрать графический эффект», «Печать».	Учебный кабинет	Наблюдение
2.4.2		09.11.2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Шарики», «Цветные карандаши».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.4.3		09.11.	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов	Учебный кабинет	Анализ

		2023				«Яблоки», «Снежинки».	кабинет	выполнения практической работы
2.4.4		16.11. 2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Осьминожки», «Пальмы».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.5	Тема: Спрайты меняют костюмы.							
2.5.1		16.11. 2023	15 ⁵⁵	Беседа	1	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Соблюдение условий. Сенсоры. Блок «Если». Управляемый стрелками спрайт.	Учебный кабинет	Наблюдение
2.5.2		23.11. 2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Доработка игрового сюжета «Догонит ли кот мышку» (продолжение).	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.5.3		23.11. 2023	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проекта на выбор «Собака и кошка», «Кот и птица», «Кот и петух».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.6	Тема: Звук и музыка в Scratch.							
2.6.1		30.11. 2023	15 ⁰⁰	Беседа	1	Изучение команд из блоков «Звук» и «Музыка». Создание проекта «Оркестр». Выбор музыки в интернете, загрузка ее в среду программирования Scratch.	Учебный кабинет	Наблюдение
2.6.2		30.11. 2023	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Доработка проектов (дополнение музыкой) «Рыбки», «Лошадка».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.6.3	Декабрь (8 занятий)	07.12. 2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Доработка проекта (дополнение музыкой) «Кот и петух».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.7	Тема: Линейные алгоритмы. Линии.							
2.7.1		07.12. 2023	15 ⁵⁵	Беседа	1	Знакомство с понятием линейного алгоритма. Создание фона.	Учебный кабинет	Наблюдение
2.7.2		14.12. 2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Линия», «Разная толщина», «Пирамидка», «Штанга».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.7.3		14.12. 2023	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проекта «Стадион».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.7.4		21.12. 2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проекта «Шагающий человек».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической

								работы
2.8	Тема: Линейные алгоритмы. Квадраты и прямоугольники.							
2.8.1		21.12.2023	15 ⁵⁵	Беседа	1	Создание алгоритма и программы для рисования квадрата. Координатная плоскость. Навигация в среде Scratch.	Учебный кабинет	Наблюдение
2.8.2		28.12.2023	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание спрайта «Стрелочка». Создание проектов «Рисование квадрата стрелочкой», «Два квадрата».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.8.3		28.12.2023	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов «Прямоугольники», «Лесенка».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.9	Тема: Циклические алгоритмы. Команда повторить. Квадраты и линии.							
2.9.1	Январь (6 занятий)	11.01.2024	15 ⁰⁰	Беседа	1	Понятие цикла. Рисование узоров и орнаментов. Ориентация по компасу.	Учебный кабинет	Наблюдение
2.9.2		11.01.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов «Цветные круги», «Красные окружности», «Пунктир».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.9.3		18.01.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проекта «Гонки по вертикали»,	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.9.4		18.01.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проекта «Путешествие мореплавателей».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.10	Тема: Циклические алгоритмы. Разные фигуры.							
2.10.1		25.01.2024	15 ⁰⁰	Беседа	1	Изучение инструмента дублировать. Понятие циклического алгоритма.	Учебный кабинет	Наблюдение
2.10.2		25.01.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов «Пять ступенек», «Цветные цифры».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.10.3	Февраль (10 занятий)	01.02.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Штрихпунктир», «Мячики на ступеньках».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
2.10.4		01.02.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проекта «Девочка, выполняющая приседания».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3	Модуль 3. Навыки программирования в Scratch							
3.1	Тема: Вложенные циклы. Квадрат из квадратов. Пунктирная линия с поворотом.							
3.1.1		08.02.	15 ⁰⁰	Беседа	1	Изучение	Учебный кабинет	Наблюдение

		2024				инструмента смещение центра спрайта.	кабинет	
3.1.2		08.02.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проект «Квадраты из одной вершины», «Квадраты по кругу».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.1.3		15.02.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Мячики в вершинах», «Заборчик», «Четыре квадрата».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.1.4		15.02.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов «Квадрат штрихпунктиром», «Разноцветный квадрат».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.2	Тема: Анимация на основе готовых костюмов							
3.2.1		22.02.2024	15 ⁰⁰	Беседа	1	Повторение изученного материала: импорт костюма, импорт фона, создание фрагмента программы для анимации.	Учебный кабинет	Наблюдение
3.2.2		22.02.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проекта «Осьминог плавает, удаляясь».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.2.3		29.02.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проекта «Удаляющийся корабль».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.2.4		29.02.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	«Гуляющий лев», «Обезьянка», «Медведь».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.3	Тема: Составные условия.							
3.3.1	Март (8 занятий)	07.03.2024	15 ⁰⁰	Беседа	1	Составные условия. Циклы с условием. Самоуправление спрайтов.	Учебный кабинет	Наблюдение
3.3.2		07.03.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов на выбор учащихся «Шагающие исполнители», «Тренажер памяти», «Датчик случайных чисел». цветник».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.3.3		14.03.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов на выбор учащихся «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник», «Передевалки».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.3.4		14.03.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов на выбор учащихся	Учебный кабинет	Анализ выполнения

						«Котенок-обжора», «Голодная обезьянка». Презентация.		практической работы
3.4	Тема: Переменные.							
3.4.1		21.03.2024	15 ⁰⁰	Беседа	1	Переменные, их создание. Использование счетчиков.	Учебный кабинет	Наблюдение
3.4.2		21.03.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов «Голодный кот», «Цветы».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.4.3		28.03.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проекта «Лабиринт».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.4.4		28.03.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание игры «Угадай слово».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.5	Тема: Анимация на примере шагающих исполнителей.							
3.5.1	Апрель (8 занятий)	04.04.2024	15 ⁰⁰	Беседа	1	Изучение команды из блока сенсоры «Спросить ... и ждать», переменной «Ответ», оператора «Умножение».	Учебный кабинет	Наблюдение
3.5.2		04.04.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проекта «Девочка делает наклоны».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.5.3		11.04.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проекта «Балерина приседает».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.5.4		11.04.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проекта «Прыгающий монстрик».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.6	Тема: Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.							
3.6.1		18.04.2024	15 ⁰⁰	Беседа	1	Изучение команд доступных сцене как исполнителю.	Учебный кабинет	Наблюдение
3.6.2		18.04.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проекта «Колокольчик, покачивающийся на меняющемся фоне».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.6.3		25.04.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проекта «Тортик со свечами, с иллюзией трепещущегося пламени».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.7	Тема: Одинаковые программы для разных исполнителей.							
3.7.1		25.04.2024	15 ⁵⁵	Беседа	1	Создание нескольких спрайтов. Запуск базовой программы «вращение» для разных спрайтов (одновременно).	Учебный кабинет	Наблюдение

3.7.2	Май (8 занятий)	02.05.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Создание проектов «Вращение цепочек», «Розовый цветок».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.7.3		02.05.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Создание проектов «Густой розовый цветок», «Пять прерывистых линий».	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.8	Тема: Итоговое обобщение материала по программе.							
3.8.1		16.05.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Выполнение итогового проекта	Учебный кабинет	Наблюдение
3.8.2		16.05.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Выполнение итогового проекта	Учебный кабинет	Наблюдение
3.8.3		23.05.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Выполнение итогового проекта	Учебный кабинет	Наблюдение
3.8.4		23.05.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Выполнение итогового проекта	Учебный кабинет	Наблюдение
3.8.5		30.05.2024	15 ⁰⁰	ПЗ	1	Защита проекта	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы
3.8.6		30.05.2024	15 ⁵⁵	ПЗ	1	Защита проекта	Учебный кабинет	Анализ выполнения практической работы

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Помещение: учебный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

Мебель: столы и стулья для педагога и учащихся, стеллаж, тумбочка.

Оборудование:

- ноутбуки Aquarius CMP NS685U R11;
- наушники накладного типа;
- интерактивная панель со встроенным и дополнительным вычислительным блоком NextPa;
- WEB-камера CBR;
- флипчарт;
- светильники настольные;
- мышки компьютерные;
- клавиатуры.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется Индиной Натальей Викторовной, педагогом дополнительного образования, обладающая достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающая особенности технологии обучения по направлению «Основы алгоритмики и логики».

2.3. Форма аттестации

Педагогический мониторинг включает в себя: входной контроль, текущий контроль, промежуточную аттестацию, итоговую аттестацию.

Входной контроль имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года.

Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого практического занятия. Он заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, демонстрации полученных скриптов в среде Scratch, фронтальных опросов педагогом. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Промежуточная аттестация – проводится в декабре и мае. Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учета результатов по итогам выполнения практических заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития учащегося.

Итоговая аттестация – в конце учебного года учащиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), представитель администрации ЦЦО «IT-куб», приветствуется привлечение IT-профессионалов, представителей других учебных заведений. Решение принимается коллегиально.

2.4. Оценочные материалы

Пакет оценочных материалов включает:

1) входное тестирование:

- диагностическая работа, позволяющая выявить первоначальный уровень знаний, умений и навыков учащихся (приложение № 1).

2) текущая и промежуточная диагностика:

- диагностические задания, практические задания, проекты;
- онлайн тесты, онлайн проекты;

3) итоговая диагностика (в конце каждого года обучения):

- диагностическая работа (проект), позволяющая выявить наличие/отсутствие у обучающихся к концу обучения умений по изучаемой предметной области.
- онлайн тестирование; онлайн проекты.

Для оценивания проекта применяются оценочные листы.

Лист оценивания проекта

№ п/п	Критерии оценки проекта	Описание	Максимальный балл
1	Технологическая сложность проекта.	Уровень детализации и сложности проекта. Использование алгоритмических структур.	до 6 баллов
2	Новизна решения.	Работа содержит оригинальные решения.	до 6 баллов
3	Гармоничность, грамотность и яркость работы.	Яркая анимация. Цветовая гамма, формы, размеры объектов подобны с учетом правил гармонии.	до 4 баллов
4	Эмоциональное воздействие на аудиторию.	Проект ученика вызывает положительные эмоции.	до 2 баллов.
5	Качество проекта.	Проект завершен, соответствует поставленным целям и задачам.	до 6 баллов
6	Четкость формулировки целей и задач.	Цели и задачи сформулированы и озвучены.	до 2 баллов

7	Защита проекта: – культура речи; – ответы на вопросы.	– учащийся говорит уверенно; – учащийся смог ответить на все вопросы комиссии.	до 3 баллов до 3 баллов
	Максимальное количество баллов:		32 балла

Анализ результатов итоговой аттестации – защиты проекта.

Высокий уровень – учащийся набрал не менее 28 баллов по итогам защиты проекта.

Средний уровень – учащийся набрал от 17 до 27 баллов по итогам защиты проекта.

Низкий уровень – учащийся набрал менее 17 баллов по итогам защиты проекта.

3. Список литературы

Литература для педагога

1. Веницкий Ю.А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов. / Ю.А. Веницкий, А.Т. Григорьев [и др.]. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2018. – 176 с.
2. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5–6 классов. / Ю.В. Пашковская. – Москва: Эксмо, 2018. – 195 с.
3. Сорокина Т.Е. Практикум по программированию в среде Scratch. / Т.Е. Сорокина, А.Ю. Босова – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2019. – 144 с.
4. Уфимцева П.Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / П.Е. Уфимцева. – МОО «Фонд развития науки и культуры»: Наука и перспективы, 2018. – 29–35 с.
5. Уэйнайт Макс. Програмуем на Scratch. Приключения в джунглях – Clever, 2019. – 32 с.

Интернет ресурсы

1. Образовательная система Scratch [Электронный ресурс] URL: <https://scratch.mit.edu/>.
2. Образовательный портал CodingKids [Электронный ресурс] URL: <https://codingkids.ru/40-luchshih-knig-dlya-obucheniya-detej/>.
3. Онлайн школа TutorOnline.ru [Электронный ресурс] URL: <https://vk.com/tutoronline>.

Литература для учащихся и родителей

1. Голиков Д.В. ScratchJr для самых юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 97 с.
2. Голиков Д.В. Scratch 3 для юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 168 с.

Входное тестирование

Максимальное количество баллов: 9

1. Что такое алгоритм? (1 балл)

- действия, которые идут друг за другом и приводят к результату;
- это набор команд;
- это результат;
- это компьютерная программа.

2. Что такое информатика? (2 балла)

- наука, изучающая основные состояния информации;
- наука, изучающая компьютеры;
- наука изучающая интернет и его технологии.

3. Сколько углов у квадрата? (3 балла)

4. Какой коробки нет в этой группе? (3 балла)

