ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	1. Основы алгоритмизации и программирования	**6**	**4**	**2**	
1.1	Вводное занятие	2	2	0	Наблюдение
1.2	Введение. Понятие алгоритма. Решение задач.	4	2	2	Наблюдение
	2. Работа со средой Scratch	**70**	**29**	**41**	
2.1	Знакомство со средой Scratch. Навигация в среде Scratch.	4	2	2	Наблюдение
2.2	Блоки движения и событий	4	2	2	Наблюдение
2.3	Знакомство с линейными алгоритмами в Scratch.	4	2	2	Демонстрация решения
2.4	Знакомство с блоками «Внешний вид». Анимация персонажей с использованием костюмов, фонов из библиотеки.	6	2	4	Демонстрация решения
2.5	Знакомство с графическим редактором Scratch. Создание первого спрайта.	4	2	2	Наблюдение
2.6	Работа со звуком Scratch	4	2	2	Демонстрация решения
2.7	Знакомство с пером	4	2	2	Наблюдение
2.8	Знакомство с отрицательными числами и координатами.	2	1	1	Наблюдение
2.9	Условные алгоритмы	6	2	4	Наблюдение
2.10	Понятие переменная. Работа с переменными.	4	2	2	Наблюдение
2.11	Циклические алгоритмы. Блоки «Управления».	6	2	4	Наблюдение
2.12	Создание проекта с вычислениями. Случайные числа.	6	2	4	Демонстрация решения
2.13	Создание проекта с подсчетом очков	6	2	4	Демонстрация решения
2.14	Работа со списками	4	2	2	Демонстрация решения
2.15	Создание подпрограмм	6	2	4	Демонстрация решения
	3. Знакомство со средой программирования Spike App	**8**	**1**	**7**	
3.1	Знакомство с конструктором Lego Spike Prime.	2	1	1	Опрос

3.2	Сборка робота	2	-	2	Опрос
3.3	Программирование робота	4	-	4	Демонстрация решения
	4. Создание мультфильмов и игр	**60**	**16**	**44**	
4.1	Создание мультфильма. Разработка темы и персонажей	4	1	3	Демонстрация решения
4.2	Создание мультфильма. Программирование	4	1	3	Демонстрация решения
4.3	Создание игры. Разработка темы и персонажей	4	1	3	Демонстрация решения
4.4	Создание игры. Программирование	4	1	3	Демонстрация решения
4.5	Создание игры с несколькими уровнями. Разработка темы и персонажей	4	1	3	Демонстрация решения
4.6	Программирование игры с несколькими уровнями.	4	1	3	Демонстрация решения
4.7	Добавление анимации.	4	1	3	Демонстрация решения
4.8	Добавления подсчета очков.	4	1	3	Демонстрация решения
4.9	Создание собственного проекта. Тема. Цели, задачи, изучение предметной области.	6	3	3	Демонстрация решения
4.10	Создание собственного проекта. Программирование	4	1	3	Демонстрация решения
4.11	Создание собственного проекта. Добавление музыки и анимации	4	1	3	Демонстрация решения
4.12	Создание собственного проекта. Разработка презентации	4	1	3	Демонстрация решения
4.13	Создание собственного проекта. Подготовка к защите	4	1	3	Демонстрация решения
4.14	Создание собственного проекта. Репетиция защиты	4	1	3	Демонстрация решения
4.15	Защита итогового проекта	2	-	2	Защита проекта.
	Итог	**144**	**50**	**94**	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Основы алгоритмизации и программирования. (теория – 4 часа, практика – 2 часа)

1.1 Вводное занятие

Теория (2 часа). Правила работы в компьютерном кабинете. Инструктаж по техники безопасности. Введение в курс программирования на Scratch.

1.2 Введение. Понятие алгоритма. Решение задач

Теория (2 часа). 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.

Практика (2 часов). Решения задач с использованием алгоритмов.

2. Работа со средой Scratch. (теория – 29 часов, практика – 41 час)

2.1 Знакомство со средой Scratch. Навигация в среде Scratch.

Теория (2 часа). Изучение основных элементов интерфейса Scratch. Изучение пользовательского интерфейса Scratch. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей.

Практика (2 часа). Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана. Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем.

2.2 Блоки движения и событий

Теория (2 часа). Изучение блоков движения и событий. Запуск проектов с помощью различных событий.

Практика (2 часа). Обучение спрайта различным движением. Запуск кода с помощью разных событий.

2.3 Знакомство с линейными алгоритмами Scratch

Теория (2 час). Изучение блоков, позволяющих создать линейный алгоритм.

Практика (2 часа). Создание простейшего приложения с использованием линейных алгоритмов.

2.4 Знакомство с блоками «Внешний вид». Анимация персонажей с использованием костюмов, фонов из библиотеки

Теория (2 часа). Изучение блоков «Внешний вид». Добавление нескольких персонажей и фонов.

Практика (4 часов). Создание анимированного персонажа с использованием готовых костюмов.

2.5 Знакомство с графическим редактором Scratch. Создание первого спрайта

Теория (2 часа). Графический редактор Scratch. Растровый и векторный режимы. Редактирование спрайта в векторном графическом редакторе. Слои изображения. Группировка фигур. Сохранение отредактированного спрайта в отдельный файл. Создание нового спрайта с несколькими костюмами в редакторах Scratch. Сохранение нового спрайта в отдельный файл. Создание собственного фона.

Практика (2 часа). Изменение готового персонажа из библиотеки.

Сохранение нового спрайта. Создание собственного спрайта и фона.

2.6 Работа со звуком Scratch

Теория (2 часа). Изучение назначения блоков«Звук». Запись собственного звука. Добавление звука в проект с рабочего стола.

Практика (2 часа). Работа со звуками.

2.7 Знакомство с пером

Теория (2 часа). Изучение блоков «Перо».

Практика (2 часа). Создание программы для рисования линий.

2.8 Знакомство с отрицательными числами и координатами

Теория (1 час). Изучение понятия «отрицательное число». Применение отрицательных чисел в различных блоках. Изучение координатной плоскости. Перемещение спрайта по сцене с помощью координат. Изучение понятия «нулевые координаты».

Практика (1 час). Добавление отрицательных чисел в ранее созданные проекты. Создание приложения, в котором спрайт перемещается по сцене по разным координатам.

2.9 Условные алгоритмы

Теория (2 часа). Изучение понятия «условный алгоритм». Использование сенсоров касания и команды «если …, то…». Управление движением персонажа с помощью мыши и клавиатуры.

Практика (4 часа). Создание приложения с использованием условных алгоритмов.

2.10 Понятие переменная. Работа с переменными

Теория (2 часа). Изучение понятия «переменная», для чего нужны переменные. Изучение блоков «Переменные».

Практика (2 часа). Создание приложения с использованием переменных.

2.11 Циклические алгоритмы. Блоки «Управления»

Теория (2 часа). Изучение блоков «Управления». Изучение понятия «цикл».

Практика (4 часа). Создание приложения с использованием циклических алгоритмов.

2.12 Создание проекта с вычислениями. Случайные числа

Теория (2 часа). Изучение блоков«Операторы». Работас арифметическими операциями, изучение понятия «случайное число».

Практика (4 часа). Создание приложения со случайными числами количества костюмов спрайта.

2.13 Создание проекта с подсчетом очков

Теория (2 часа). Создание переменной для подсчета очков. Разработка темы игры.

Практика (4 часов). Создание игры с подсчетом очков.

2.14 Работа со списками

Теория (2 часа). Изучение понятия «Список». Создание списка. Изучение блоков для работы со списками.

Практика (2 часа). Добавление в ранее созданный проект списка.

2.15 Создание подпрограмм

Теория (2 часа). Последовательность и параллельность выполнения скриптов. Управление через обмен сообщениями. Блоки «Передать сообщение» и «Когда я получу сообщение».

Практика (4 часа). Создание проекта с подпрограммами.

3. Знакомство со средой программирования Spike App (теория – 1 час, практика – 7 часов)

3.1 Знакомство с конструктором Lego Spike Prime

Теория (1 час). Изучение деталей конструктора. Просмотр обучающих видео

Практика (1 час). Сборка простого робота.

3.2 Сборка робота

Практика (2 часа). Сборка выбранной модели робота.

3.3 Программирование робота

Практика (4 часа). Программирование выбранного робота.

4. Создание мультфильмов и игр (теория – 16 часов, практика – 44)

4.1 Создание мультфильма. Разработка темы и персонажей

Теория (1 час). Обсуждение темы мультфильма.

Практика (3 часа). Создание собственного мультфильма. Прорисовка персонажей и фона. Разработка сценария. Озвучивание и анимация персонажей.

4.2 Создание мультфильма. Программирование

Теория (1 час). Обсуждение программирование мультфильма. Практика (3 часа). Программирование мультфильма.

4.3 Создание игры. Разработка темы и персонажей

Теория (1 час). Обсуждение темы и персонажей проекта.

Практика (3 часа). Создание собственной игры. Создание собственного игрового интерфейса. Реализации игры с одним уровнем.

4.4 Создание игры. Программирование

Теория (1 час). Обсуждение программирование игры. Практика (3 часа). Программирование игры.

4.5 Создание игры с несколькими уровнями. Разработка темы и персонажей

Теория (1 час). Обсуждение темы игры. Обдумывание персонажей.

Практика (3 часа). Создание игры с несколькими уровнями и подсчётом очков.

4.6 Программирование игры с несколькими уровнями

Теория (1 час). Обсуждение программирования игры. Практика (3 часа). Программирование игры.

4.7 Добавление анимации

Теория (1 час). Обсуждение анимации.

Практика (3 часа). Добавление анимации к игре.

4.8 Добавление подсчёта очков

Теория (1 час). Обсуждение добавления переменной.

Практика (3 часа). Добавление переменной «очки». Программирование добавления очков в игре.

4.9 Создание собственного проекта. Цели, задачи, изучение предметной области

Теория (3 часа). Обсуждение темы проекта.

Практика (3 часа). Выбор темы проекта. Разработка целей и задач, изучение предметной области.

4.10 Создание собственного проекта. Программирование

Теория (1 час). Обсуждение программирования. Практика (3 часа). Программирование проекта.

4.11 Создание собственного проекта. Добавление музыки и анимации

Теория (1 час). Обсуждение анимации и музыки.

Практика (3 часа). Добавление в проект музыки и анимации.

4.12 Создание собственного проекта. Разработка презентации

Теория (1 час). Обсуждение создания презентации.

Практика (3 часа). Разработка презентации к защите проекта.

4.13 Создание собственного проекта. Подготовка к защите проекта

Теория (1 час). Приемы написания речи.

Практика (3 часа). Проверка проекта. Создание речи для защиты проекта.

4.14 Создание собственного проекта. Репетиция защиты

Теория (1 час).Создание презентации для защиты.

Практика (3 часа). Проверка проекта. Репетиция речи для защиты проекта.

4.15 Защита итогового проекта

Практика (2 часа). Защита итогового проекта.