

Календарно-учебный план
«Начальное программирование компьютерных игр»
1 год обучения

Педагог д/о:

Кол-во часов: 72

Режим проведения занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа.

№	Дата	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.			Теория/практика	2	Инструктаж по технике безопасности. Введение в компьютерное проектирование		Тестирование. Опрос
2.			Теория/практика	2	Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта. Хранилище спрайтов. Понятие команды. Разновидности команд.		Практическая работа
3.			Теория/практика	2	Структура и составляющие скриптов - программ, записанных языком Скретч. Понятие анимации. Команды движения и вида. Анимация движением и изменением вида спрайта		Практическая работа
4.			Практика	2	Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения. Перемещение и удаление спрайтов.		Практическая работа
5.			Теория/практика	2	Линейные алгоритмы. Управление спрайтами. Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Создание текстовой надписи		Практическая работа
6.			Теория/практика	2	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Создание проекта «Аквариум»		Практическая работа

7.		Практика	2	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Изменение костюма спрайта		Практическая работа
8.		Практика	2	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана»		Практическая работа
9.		Практика	2	Арифметические операции. Выполнение упражнений в среде программирования Scratch. Выполнение собственных проектов. Скретч арифметические выражения		Практическая работа
10.		Теория/практика	2	Составление и отлаживание программного кода; использовать конструкции программной среды для создания линейных разветвленных и циклических алгоритмов		Практическая работа
11.		Теория/практика	2	Упрощение программы путём сокращения количества команд при переходе от линейных алгоритмов к циклическим. Схематическая запись циклического алгоритма. Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции программной среды, используемые для написания программ исполнителям с применением циклов.		Практическая работа
12.		Теория/практика	2	Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали»		Практическая работа
13.		Теория/практика	2	Проекты «Полёт самолёта», «Осьминог»		Создание проекта
14.		Теория/практика	2	Проекты «Девочка, прыгающая на скакалке». «Движение планет»		Практическая работа
15.		Теория/практика	2	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»		Практическая работа
16.		Практика	2	Проект «Хождение по коридору». Проект «Слепой кот». Выполнение собственных проектов.		Практическая работа

17.		Теория/практика	2	Использование ветвления при написании программ. Типы исполнителей программной среды Scratch		Практическая работа
18.		Теория/практика	2	Управляемый стрелками спрайт. Создание проектов в среде программирования Scratch Создание коллекции игр: «Лабиринт». Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок».		Практическая работа
19.		Теория/практика	2	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Составные условия. Проект «Тренажёр памяти».		Практическая работа
20.		Теория/практика	2	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение».		Практическая работа
21.		Теория/практика	2	Проекты «Кошки-мышки», «Вырастим цветник». Циклы с условием. Проект «Будильник».		Практическая работа
22.		Теория/практика	2	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проект «Переодевалки». Проект «Дюймовочка».		Практическое занятие
23.		Практика	2	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог». Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».		Создание проекта
24.		Теория/практика	2	Управление событиями. Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной последовательности команд. Проект «Голодный кот». Ввод переменных.		Создание проекта
25.		Теория/практика	2	Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего		Создание проекта

					игрока. Ввод переменных с помощью рычажка.		
26.			Практика	2	Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники».		Создание проекта
27.			Практика	2	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проект «Гадание».		Создание проекта
28.			Практика	2	Проект «Назойливый собеседник». Создание игры «Угадай слово». Поиграем со словами. Строковые константы и переменные.		Создание проекта
29.			Теория/практика	2	Программный код. Конструкции программной среды для создания линейных, разветвленных и циклических алгоритмов. Параллельные вычисления.		Создание проекта
30.			Теория/практика	2	Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий. Создание тестов – с выбором ответа и без.		Создание проекта
31.			Практика	2	Создание проектов по собственному замыслу. Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.		Создание проекта
32.			Практика	2	Имитационные модели. Интерактивные проекты		Создание проекта
33.			Практика	2	Игры. Музыкальные возможности. Сказка, иллюстрация к басне. Игровой проект. Скретч-квест.		Создание проекта
34.			Теория/практика	2	Программный код. Использование конструкции программной среды для создания линейных, разветвленных и циклических алгоритмов.		Создание проекта

35.			Практика	2	Параллельные вычисления. Мини-проект «Водолей».		Создание проекта
36.			Практика	2	Итоговое тестирование. Защита проекта.		Создание проекта

Календарный учебный график
«Начальное программирование компьютерных игр»
2 год обучения

Педагог д/о:

Кол-во часов: 144

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

№	Дата	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
37.			Теория/ практика	2	Введение в образовательную программу, техника безопасности		Беседа
38.			Теория/ практика	2	Знакомство с программами для создания игр. Практическая работа по постановке сцен, созданию спрайтов.		Беседа, практическая работа
39.				2	Кейс 1: «Реклама». Метод координат. Движение спрайта. Повороты на угол. Градусы. Алгоритм.		практическая работа
40.				2	Кейс 1: «Реклама». Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату.		практическая работа
41.				2	Кейс 1: «Реклама». Схематическая запись алгоритма. Использование геометрических фигур для схематической записи алгоритма. Линейные алгоритмы. Основные		практическая работа

					признаки линейного алгоритма. Схематическое описание линейного алгоритма.		
42.				2	Кейс 1: «Реклама». Геометрические примитивы, используемые для описания линейного алгоритма.		практическая работа
43.				2	Кейс 1: «Реклама». Программное управление исполнителем. Создание программ для перемещения исполнителя по экранному полю. Понятие «поворот исполнителя в определённое направление». Угол поворота 90° . Поворот исполнителя на 90° по часовой или против часовой стрелки.		практическая работа
44.				2	Кейс 1: «Реклама». Создание программ для рисования линий. Изменение цвета и толщины рисуемой линии. Особенности пунктирной линии. Программа для исполнителя, чтобы он оставлял пунктирную линию при перемещении по экранному полю.		практическая работа
45.				2	Кейс 1: «Реклама». Прямоугольник, квадрат – основные черты. Написание программ для движения исполнителя вдоль сторон квадрата, прямоугольника. Редактирование программы рисования квадрата для получения квадрата с		практическая работа

					другим размером стороны.		
46.				2	Кейс 1: «Реклама». Прерывание программы. Циклические алгоритмы. Организация циклического алгоритма при необходимости многократного повторения команд		Тест
47.				2	Кейс 1: «Реклама». Особенности использования цикла в программе. Оптимизация программы путём сокращения количества команд при переходе от линейных алгоритмов к циклическим. Схематическая запись циклического алгоритма. Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции программной среды, используемые для написания программ исполнителям с применением циклов. Конечный цикл		Демонстрация решений кейса
48.				2	Кейс 1: «Реклама». Оптимизация программы для исполнителя, рисующего линии, квадраты, прямоугольники при использовании цикла. Программа исполнителя для рисования нескольких однотипных геометрических фигур, например, нескольких квадратов из одной вершины, но с различным значением стороны.		практическая работа

49.			2	Кейс 1: «Реклама». Конструкции программной среды «спрятаться/показаться». Выполнение программы исполнителем, не показанным в поле выполнения программы..		практическая работа
50.			2	Кейс 1: «Реклама». Написание и отладка программ с применением конструкции «цикл в цикле». Бесконечный цикл.		практическая работа
51.			2	Кейс 1: «Реклама». Повторяющаяся смена внешности исполнителя для имитации движения персонажа. Использование бесконечного цикла для создания анимации.		практическая работа
52.			2	Кейс 1: «Реклама». Получение различных эффектов воспроизведения программы за счёт изменения костюмов исполнителей Scratch.		практическая работа
53.			2	Кейс 1: «Реклама». Выполнение практических заданий: движение спрайта, повороты на углы, движения по координатной сетке.		практическая работа
54.			2	Кейс 1: «Реклама». Выполнение практических заданий: линейный алгоритм.		практическая работа
55.			2	Кейс 1: «Реклама» Выполнение практических заданий: алгоритм		практическая работа

					ветвление		
56.				2	Кейс 1: «Реклама» Выполнение практических заданий: циклический алгоритм, передача сообщений.		практическая работа
57.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов». Компьютерная графика. Векторные и растровые графические редакторы.		практическая работа
58.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов». Встроенный растровый графический редактор. Основные инструменты графического редактора – кисточка, ластик, заливка (цветом или градиентом), рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов и окружностей, выбор фрагмента изображения и отражение его по горизонтали или вертикали, использование инструмента «Печать» для копирования выделенной области изображения, работа с текстом.		практическая работа
59.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов». Масштаб фрагмента изображения. Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета изображения с помощью инструмента «Пипетка». Изменение центра костюма.		практическая работа
60.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов».		практическая

					Изменение размера костюма. Кнопочное управление. Джойстик.		работа
61.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов». Соприкосновение спрайтов. Условия срабатывания счетчика.		практическая работа
62.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов». Создание растрового и векторного рисунка		практическая работа
63.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов». Создание растрового и векторного рисунка		практическая работа
64.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание растрового и векторного рисунка.		практическая работа
65.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов». Создание и обработка спрайтов.		практическая работа
66.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов». Работа с текстом, графическими примитивами применение их в создании фонов.		практическая работа
67.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание презентации		Тест Промежуточная диагностика
68.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание презентации		Демонстрация решений кейса
69.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание презентации		практическая работа
70.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание		практическая

					анимации.		работа
71.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание анимации.		практическая работа
72.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание мультфильма		практическая работа
73.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание мультфильма		практическая работа
74.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание мультфильма		практическая работа
75.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание мультфильма		практическая работа
76.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание мультфильма		практическая работа
77.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов»		практическая работа
78.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание мультфильма		практическая работа
79.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание мультфильма		практическая работа
80.				2	Кейс 2: «Конкурс энтузиастов» Создание мультфильма		практическая работа
81.				2	Кейс 3: «ПДД». Параллелизм в программной среде. Использование нескольких исполнителей. Копирование программ исполнителей.		практическая работа
82.				2	Кейс 3: «ПДД». Выполнение одинаковых		практическая

					программ разными исполнителями при использовании различных начальных условий. Параллельное выполнение однотипных действий.		работа
83.				2	Кейс 3: «ПДД». Принцип суперкомпьютерных технологий.		практическая работа
84.				2	Кейс 3: «ПДД». Таймер для вычисления времени выполнения программы.		практическая работа
85.				2	Кейс 3: «ПДД». Интерактивность программ. Возможность организации диалога между исполнителями.		практическая работа
86.				2	Кейс 3: «ПДД». Операторы для слияния текстовых выражений		практическая работа
87.				2	Кейс 3: «ПДД». Взаимодействие исполнителей.		практическая работа
88.				2	Кейс 3: «ПДД». Сенсоры касания объектов или цвета. Использование сенсоров при взаимодействии исполнителей.		практическая работа
89.				2	Кейс 3: «ПДД». Задержка выполнения программы.		практическая работа
90.				2	Кейс 3: «ПДД». Слои изображения. Выполнение команд исполнителями в разных слоях изображения.		практическая работа
91.				2	Кейс 3: «ПДД». Ветвление в алгоритмах. Использование ветвления при написании программ.		практическая работа

92.			2	Кейс 3: «ПДД». Короткая форма.		Итоговый тест
93.			2	Кейс 3: «ПДД». Полная форма условного оператора.		Демонстрация решений кейса
94.			2	Кейс 3: «ПДД» Конструкции ветвления для моделирования ситуации.		практическая работа
95.			2	Кейс 3: «ПДД» Цикл «пока».		практическая работа
96.			2	Кейс 3: «ПДД». Повторение команд исполнителя при выполнении определенного условия		практическая работа
97.			2	Кейс 3: «ПДД». Последовательное выполнение фрагментов программы разными исполнителями		практическая работа
98.			2	Кейс 3: «ПДД» Типы исполнителей программной среды Scratch		практическая работа
99.			2	Кейс 3: «ПДД». Системы команд исполнителей.		практическая работа
100.			2	Кейс 3: «ПДД». Различные системы команд для разных типов исполнителей.		практическая работа
101.			2	Кейс 3: «ПДД». Имитационные модели.		практическая работа
102.			2	Кейс 3: «ПДД». Управление событиями. Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной последовательности команд.		практическая работа
103.			2	Кейс 3: «ПДД». Описание сюжетных событий.		практическая работа

104.			2	Кейс 3: «ПДД». Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений		практическая работа
105.			2	Кейс 3: «ПДД». Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.		практическая работа
106.			2	Кейс 3: «ПДД». Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.		практическая работа
107.			2	Кейс 3: «ПДД». Защита проекта.		практическая работа
108.			2	Итоговое занятие		Итоговый тест, защита проекта

