

Раздел 4. Рабочая программа

Тема	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Модуль 1. Программирование игр		
Урок №1. Знакомство с Scratch	Теория 1 час Практика 1 час	Создание игры Paint: <ul style="list-style-type: none"> ● добавление спрайта ● составление скрипта для спрайта ● изменение внешнего вида спрайта
Урок №2. Анимация	Теория 1 час Практика 1 час	Создание анимации по сценарию: <ul style="list-style-type: none"> ● добавление фона ● составление скрипта для движения спрайта ● добавление изменения костюма для более реалистичной анимации ● изменение размера спрайта при приближении на передний план ● добавление блоков из группы «Внешний вид»
Урок №3 Случайные числа	Теория 1 час Практика 1 час	Создание беспроеигрышной игры «Хватайка»: <ul style="list-style-type: none"> ● рисование собственных спрайтов ● составление скрипта для управления спрайтом с помощью клавиатуры ● составление скрипта для подсчета очков
Урок №4 Перо и сообщения	Теория 1 час Практика 1 час	Дополнение игры Paint: <ul style="list-style-type: none"> ● добавление кнопки и скрипта для очистки холста ● скрипт изменение толщины пера
Урок №5 Клонирование	Теория 1 час Практика 1 час	Создание игры «Pencil-Cat»: <ul style="list-style-type: none"> ● скрипт карандаша, который при нажатии мышки рисует ● составление скрипта для создания клонов кота ● изменение скорости движения спрайтов
Урок №6 Чат-бот.	Теория 1 час Практика 1 час	Ознакомление с блоками, позволяющими спрайту говорить и отвечать на вопросы: <ul style="list-style-type: none"> ● изучение блоков группы «Сенсоры» ● изучение блоков группы «Внешний вид», позволяющие выводить слова или мысли спрайта ● добавление условий в скрипт ● передавать переменные и ответы другим спрайтам
Урок №7 Функции	Теория 1 час	Создание игры «Гравитация»:

	Практика 1 час	<ul style="list-style-type: none"> ● добавление нового блока ● составление такого скрипта, при котором высота прыжка спрайта будет меняться в зависимости от его положения
Урок № 8. 2D платформер	Теория 1 час Практика 1 час	<p>Самостоятельное создание индивидуальной игры, в которой кот преодолевает препятствия:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● составление скрипта отталкивания от препятствия ● переходы на следующий уровень ● создание тени спрайта ● Защита
Урок № 9. Познакомимся со средой и возможностями CoSpaces	Теория 1 час Практика 1 час	<p>Познакомимся с программой CoSpaces и создадим Солнечную систему:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● добавление объектов и их перемещение ● добавление путей (орбиты) ● написание кода для вращения планет
Урок № 10. Игры «Гонки»	Теория 1 час Практика 1 час	<p>Создадим гоночную трассу на основе</p> <ul style="list-style-type: none"> ● добавление путей, по которым будут двигаться машины ● создаем программу для управления машины с помощью стрелок клавиатуры
Урок № 11. Изучение физики объектов	Теория 1 час Практика 1 час	<p>Рассмотрим физику объектов и создадим ДТП на перекрестке на основе CoSpaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● добавление физики объектам ● создаем программу, по которой два объекта будут двигаться перпендикулярно друг другу и сталкиваться
Урок №12. Сложная 2D игра платформер	Теория 1 час Практика 1 час	<p>Рассмотрим, что такое анимация в CoSpaces и создадим 2D игру-платформер:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● настройка статичной камеры ● строение площадки и настройка ее физики ● Практикум: написание кода игры, суть которой заключается в том, чтобы пройти полосу препятствий
Урок №13. Физика	Теория 1 час Практика 1 час	Небольшой творческий проект, в котором создадим свой город и добавим правила
Урок №14. Анимация	Теория 1 час Практика 1 час	Небольшой творческий проект, в котором создадим локацию и добавим анимацию
Урок №15. Переменные	Теория 1 час Практика 1 час	<p>Напишем свою игру, где нужно будет ловить мышку:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● создаем переменную для подсчета очков

		<ul style="list-style-type: none"> • пишем код для управления кота стрелками клавиатуры • пишем код для хаотичного движения мышки
Урок №16. Функции	Теория 1 час Практика 1 час	Познакомимся с функцией и напишем игру, где монстры должны победить драконов
Урок №17. Творческий проект	Практика 2 часа	Создадим свой небольшой проект.
Урок №18. Защита	Практика 2 часа	Доработаем и защитим свой проект.
Модуль 2. 3D моделирование		
Урок №1. Знакомство с интерфейсом SketchUp.	Теория 1 час Практика 1 час	<i>Теория:</i> Знакомство с интерфейсом; Регистрация аккаунта; Вращение. Панорама. Масштаб. Вырезать. Стереть и пр. <i>Практика:</i> Создаем брелок CoffeeSchool. Рисуем башню.
Урок №2. Работа с простейшими фигурами 2D.	Теория 1 час Практика 1 час	<i>Теория:</i> Изучение инструментов SketchUp: прямоугольник, дуга, круг и пр. Рисование кругов, прямоугольников. <i>Практика:</i> Рисуем 2D фигуры и работаем с ними.
Урок №3. Экспорт и импорт файлов	Теория 1 час Практика 1 час	<i>Теория:</i> Экспорт и импорт файлов <i>Практика:</i> Рисуем с использованием добавленных файлов. Экспортируем результат.
Урок №4. Рисование 2D объектов	Теория 1 час Практика 1 час	<i>Теория:</i> Создание более сложных объектов. <i>Практика:</i> Рисуем карандаш. Рисуем чашку
Урок №5. Рисование персонажей	Теория 1 час Практика 1 час	<i>Теория:</i> Рисование персонажей <i>Практика:</i> Рисуем персонажа из компьютерной игры (на выбор)
Урок №6. Основы проектирования	Теория 1 час Практика 1 час	<i>Теория:</i> Проектирование дома. <i>Практика:</i> Рисуем дом, бассейн.
Урок №7. Масштабирование и перекрытие	Теория 1 час Практика 1 час	<i>Теория:</i> Масштабирование и перекрытие <i>Практика:</i> Рисуем несколько объектов, перекрывающих друг друга.
Урок №8. Творческий проект	Практика 2 часа	<i>Практика:</i> Рисунок на выбор.
Урок №9. Работа с 3D элементами	Теория 1 час Практика 1 час	<i>Теория:</i> Работа с 3D элементами <i>Практика:</i> Создаем простейшие 3D элементы
Урок №10. Моделирование ландшафта	Практика 2 часа	<i>Практика:</i> Создание 3D ландшафта
Урок №11. Архитектурное моделирование	Практика 2 часа	<i>Практика:</i> Создание 3D строений
Урок №12. Создание трехмерных игр	Практика 2 часа	<i>Практика:</i> Создание 3D игры

Урок №13. Индивидуальный проект	Практика 2 часа	Практика: Индивидуальный проект.
Урок №14. Защита проекта	Практика 2 часа	Практика: Защита индивидуальных проектов.
ИТОГО	64 часа	

Раздел 5. Оценочные материалы

Реализация программы предусматривает текущий контроль, промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль проводится в течение освоения каждого из модулей программы. Текущий контроль включает следующие формы: наблюдение, результаты практических работ.

Промежуточный контроль: по итогам изучения каждого модуля обучающиеся защищают итоговый проект. Результаты оцениваются по системе зачтено/не зачтено.

Раздел 6. Учебно-методические материалы

6.1 Список литературы

1. Scratch - Язык программирования [электронный ресурс] // <http://progopedia.ru/language/scratch/>
2. Голиков Д. Как сделать любой школьный урок веселее с помощью Scratch? [электронный ресурс] // [https:// newtonew.com/overview/scratch-how-to](https://newtonew.com/overview/scratch-how-to)
3. Патаракин Е.Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). - М: Интуит. ру, 2008. - 61 с.
4. Патаракин Е. Что можно делать и чему можно научиться со Скретчем [электронный ресурс] // [https:// docs.google.com/document/d/1riAJox5YINxSimi6dSEXvd-isaWeFoBOOzotqM3R4Lc/preview#](https://docs.google.com/document/d/1riAJox5YINxSimi6dSEXvd-isaWeFoBOOzotqM3R4Lc/preview#)
5. Печенцева И.Г. Оспользование среды программирования Scratch в преподавании информатики [электронный ресурс] // <http://pandia.ru/text/78/234/4340.php>
6. Рындак В.Г., Дженжер В.О., Денисова Л.В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. - Оренбург: Оренб. гос. ин-т менеджмента, 2009. - 116 с.
7. Хохлова М.В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников // Педагогика, 2014/№ 5. - стр.51-56
8. Что такое Scratch [электронный ресурс] // [https:// sites.google.com/a/uvk6.info/scratch/](https://sites.google.com/a/uvk6.info/scratch/)
9. Я люблю Scratch [электронный ресурс] // <http://helen-raduga.narod.ru/index/0-25>
10. Яникова Н. Не ВСЁ о Скретч. - Псков, 2013. - 68 с.
11. Петелин, А. 3D-моделирование в Google Sketch Up - от простого к сложному / А. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 449 с.

12. Погорелов, Виктор AutoCAD 2009. 3D-моделирование / Виктор Погорелов. - М.: БХВ-Петербург, 2009. - 400 с.
13. Полещук, Н.Н. Autocad 2007: 2D/3D моделирование / Н.Н. Полещук. - М.: Русская Редакция, 2007. - 467 с.

6.2 Материально-техническая и ресурсная база

1. Учебная аудитория на 10 человек.
2. Компьютеры по количеству учащихся и для преподавателя. Требование к компьютеру:

Процессор Intel Core i3, Оперативная память минимум — 4 ГБ, Общий объём жестких дисков (HDD):500 ГБ, Операционная система: Windows

3. Проектор для демонстрации слайдов. Требования к проектору
Разрешение минимум — 1024×768, Соотношение сторон — 4:3,
Контрастность минимум — 13000:1, Наличие разъема HDMI
4. Выделенная линия интернет 10 Мбит/сек.
5. Должна быть установлена программа SketchUp (Скачать SketchUp можно с официального сайта <https://www.sketchup.com/ru>).