

Курс «Разработка игр в Scratch». 1-й модуль

Цель курса: научить основам программирования с помощью программы Scratch, развить интерес к программированию, моделированию и дальнейшему изучению IT-сферы, развить аналитические способности.

Программа курса:

День первый

Знакомство со Scratch

- Что такое Scratch;
- Знакомство с интерфейсом программы;
- Работа со спрайтами. Костюмы;
- Команды движений.

Результат занятия: создали первый проект, познакомились с интерфейсом программы, освоили первые блоки, научились работать с костюмами и спрайтами.

Практическое задание: создание своего первого проекта в Scratch.

День второй

Система координат. Логические операторы

- Знакомство с системой координат в Scratch;
- Блок «Всегда»;
- Логические операторы. Оператор «Если/То»;
- Обработка столкновения объектов в проекте.

Результат занятия: научились работать с координатами, познакомились с блоками событий и управления.

Практическое задание: создание проекта – игры «Лабиринт» с применением изученных команд.

День третий

Циклы и звуки в проектах

- Цикл «Повторять/Пока не»;
- Применение звуков в проектах;
- Запись собственных звуков;
- Практика программирования – закрепление полученных знаний.

Результат занятия: научились использовать в проектах готовые и записанные звуки.

Практическое задание: создание проекта «Перепрыгни» с использованием звуков.

День четвертый

Переменные в проектах Scratch

- Изучение понятия переменной;
- Создание переменных в проекте;
- Практика программирования – создание проекта – игры с переменными.

Результат занятия: узнали, как использовать переменные в проектах, на практике закрепили полученные знания.

Практическое задание: создание проекта «Пинг-понг» с использованием переменных.

Курс «Разработка игр в Scratch». 2-й модуль

Цель курса: научить основам программирования с помощью программы Scratch, развить интерес к программированию, моделированию и дальнейшему изучению IT-сферы, развить аналитические способности.

Программа курса:

День первый

Создание клонов

- Что такое клоны в проектах;
- Создание клона в своем проекте;
- Практика программирования – работа над проектом «Поймай еду».

Результат занятия: познакомились с понятием и использованием клонов в игре, создали новый проект с использованием клонов.

Практическое задание: создание проекта «Поймай еду».

День второй

Физика в играх

- Клонирование спрайтов;
- Знакомство с физикой движения;
- Создание игры - аналога Flappy bird со сложным перемещением персонажа и ведением счета очков.

Результат занятия: научились создавать проект со сложным перемещением спрайтов.

Практическое задание: создание проекта «Летающий кот» с применением изученных команд.

День третий

Создание игры «Змейка»

- Блоки времени в программах;
- Практика программирования – создание проекта с клонами и блоками времени для управления игровой механикой.

Результат занятия: научились использовать в проектах блоки времени.

Практическое задание: создание проекта «Змейка» с клонами и блоками времени.

День четвертый

Дополнения в Scratch

- Работа с пером;
- Озвучивание текста в проектах;
- Работа с переводчиком;
- Практика программирования – создание проектов с применением пера, музыки, озвучки, перевода текста.

Результат занятия: научились работать с пером, озвучкой и переводчиком.

Практическое задание: создание проекта-рисовалки «Paint» и «Переводчик» с применением изученных дополнений Scratch.

Курс «Разработка игр в Scratch». 3-й модуль

Цель курса: научить основам программирования с помощью программы Scratch, развить интерес к программированию, моделированию и дальнейшему изучению IT-сферы, развить аналитические способности.

Программа курса:

День первый

Списки и меню в проектах

- Создание списка в проекте и практика работы со списками;
- Создание меню в проекте;
- Кнопки и обработка нажатий на кнопки;
- Практика программирования – создание игры «Викторина».

Результат занятия: научились работать со списками, создавать меню в проекте, на практике закрепили изученные навыки и создали новый проект.

Практическое задание: создание игры «Викторина» со списками и меню.

День второй

Создание нового проекта. Игровая карта

- Создание спрайтов для новой игры;
- Программирование перемещения спрайтов относительно игрового поля;
- Начало создания игры «Танчики».

Результат занятия: приступили к созданию новой игры, создали спрайтов и научились правильно реализовывать перемещение спрайтов.

Практическое задание: начало создания проекта «Танчики».

День третий

Продолжение создания игры

- Реализация карты игры;
- Выигрыш и проигрыш в игре;
- Реализация столкновения.

Результат занятия: завершили проект «Танчики», на практике закрепили полученные знания.

Практическое задание: работа над проектом «Танчики».

День четвертый

Подведение итогов модуля. Демонстрация проектов

- Доработка и тестирование своих проектов;
- Демонстрация проектов и получение обратной связи;
- Закрепление навыков и знаний – тестирование по изученному материалу.

Результат занятия: завершили и презентовали созданные на курсе проекты.

Практическое задание: доработка проектов курса, подготовка к демонстрации и презентация проектов.

Курс «Разработка игр в Scratch». 4-й модуль

Цель курса: научить основам программирования с помощью программы Scratch, развить интерес к программированию, моделированию и дальнейшему изучению IT-сферы, развить аналитические способности.

Программа курса:

День первый

Создание простого ландшафта

- Добавление блоков для ландшафта в стиле Minecraft;
- Работа с координатной плоскостью;
- Написание скрипта для размещения блоков;
- Практика - создание простого ландшафта в стиле Minecraft.

Результат занятия: познакомились с принципом «беговой дорожки» для создания ландшафта.

Практическое задание: создание игрового ландшафта в стиле игры Minecraft.

День второй

Создание собственного ландшафта

- Добавление блоков ландшафта и распределение их по уровню;
- Практика - самостоятельное добавление новых блоков в ландшафт игры;
- Решение проблемы с остановкой картинок.

Результат занятия: добавили разные блоки на разных уровнях ландшафта; создали собственный ландшафт.

Практическое задание: добавить новый блок и сделать из него строение по своей задумке.

День третий

Добавление персонажа в проект

- Добавление персонажа в проект;
- Анимация персонажа в проекте;
- Базовая реализация гравитации в проекте.

Результат занятия: научились добавлять героя в проект, создавать его анимацию, создавать эффект гравитации.

Практическое задание: добавление персонажа – Стива – в проект и его настройка.

День четвертый

Сенсор для остановки перед блоками

- Повторение общих принципов создания гравитации в проекте;
- Реализация в проекте гравитации и прыжка героя;
- Понятие сенсора и его применение для управления движением персонажа.

Результат занятия: создали эффект гравитации, улучшили движение персонажа за счет использования сенсора.

Практическое задание: добавить в проект любой блок и научить Стива вставать на него и упираться в него.

Курс «Разработка игр в Scratch». 5-й модуль

Цель курса: научить основам программирования с помощью программы Scratch, развить интерес к программированию, моделированию и дальнейшему изучению IT-сферы, развить аналитические способности.

Программа курса:

День первый

Создание полоски для хранения инвентаря

- Создание инвентарной полоски;
- Создание переменных для хранения количества инвентаря;
- Изображение инвентаря;
- Смена листов инвентаря;
- Выбор ячейки с инвентарем.

Результат занятия: создали элементы в игре для работы с инвентарем в стиле Minecraft.

Практическое задание: создание инвентарной полоски, скриптов для работы с инвентарем.

День второй

Поломка и сбор блоков

- Изучение способов поломки блоков;
- Изучение способов сбора блоков;
- Решение проблемы с попаданием персонажа в яму.

Результат занятия: расширили игровые возможности за счет новых приемов работы с блоками, закрепили на практике навыки создания программ.

Практическое задание: написание скриптов для поломки и сбора блоков.

День третий

Выставление блоков

- Программирование доставания блоков из инвентаря;
- Программирование фиксации блоков на земле;
- Построение блоков поверх выделенного блока;
- Учет количества использованных блоков.

Результат занятия: научились программировать различные действия с блоками для создания построек.

Практическое задание: написание скриптов для работы с блоками.

День четвертый

Доработка проектов

- Улучшение проектов – добавление новых возможностей;
- Доработка и тестирование проектов;
- Демонстрация созданных проектов.

Результат занятия: завершили и протестировали свои проекты.

Практическое задание: написание скриптов для улучшения проектов (добавление звуков, различных действий меча и злодея, надписей о выигрыше/проигрыше).

Курс «Разработка игр в Scratch». 6-й модуль

Цель курса: научить основам программирования с помощью программы Scratch, развить интерес к программированию, моделированию и дальнейшему изучению IT-сферы, развить аналитические способности.

Программа курса:

День первый

Добавление персонажа-злодея

- Виды персонажей в игре. Мобы и злодеи;
- Создание картинки персонажа-злодея;
- Программирование действий персонажа-злодея;
- Создание прочих мобов в игре.

Результат занятия: научились добавлять в проект новых персонажей и управлять ими в соответствии с их ролью в игре.

Практическое задание: написание скриптов для управления злодеем.

День второй

Жизни Стива. Взаимодействие со злодеем в игре

- Добавление картинок для жизней персонажа и других игровых ситуаций;
- Создание скриптов взаимодействия Стива и злодея;
- Программирование начала и конца игры.

Результат занятия: добавили в игру новые возможности взаимодействия персонажей, запрограммировали начало и конец игры.

Практическое задание: написание скриптов для взаимодействия персонажей, начала и конца игры.

День третий

Меч и удары Стива

- Добавление картинки меча и картинок для разных положений Стива;
- Написание скриптов для Стива и меча;
- Программирование ударов злодея;
- Учет жизней злодея.

Результат занятия: научились программировать удары мечом.

Практическое задание: написание скриптов для Стива, меча и злодея.

День четвертый

Выставление дополнительных игровых предметов

- Добавление предметов на лист инвентаря;
- Порядок выставления предметов;
- Программирование взаимодействия с предметами.

Результат занятия: научились выставлять в проекте предметы, не являющиеся блоками.

Практическое задание: написание скриптов для управления игровыми предметами.

Курс «Разработка игр в Scratch». 7-й модуль

Цель курса: научить основам программирования с помощью программы Scratch, развить интерес к программированию, моделированию и дальнейшему изучению IT-сферы, развить аналитические способности.

Программа курса:

День первый

Знакомство с 3D-моделированием в играх

- Изучение трёхмерного пространства XYZ;
- Изображение трёхмерного объекта на бумаге и на компьютере;
- Разбор основных видов 3D-игр.

Результат занятия: познакомились с 3D-пространством и его применением в играх.

Практическое задание: создание своих 3D-фигур и рисунков.

День второй

3D-анимация в проектах

- Создание игровых объектов и их настройка;
- Принципы создания анимации в проектах;
- Создание игры «Перепрыгни препятствие» из 3D-фигур.

Результат занятия: изучили способы создания анимации игровых объектов.

Практическое задание: написание скриптов для игры из 3D-фигур.

День третий

Перспектива в играх. Часть 1

- Знакомство с понятием «Перспектива», изучение её свойств;
- Применение перспективы в различных играх;
- Создание летающего в коридоре самолёта.

Результат занятия: познакомились с понятием «Перспектива» и его применением в играх.

Практическое задание: создание перспективы в игре, написание скриптов для игры с движущимся в перспективе объектом.

День четвертый

Перспектива в играх. Часть 2

- Рисование самолета;
- Создание 3D-фигур для игры;
- Написание скриптов для движения самолета в перспективе;
- Программирование взаимодействия с предметами.

Результат занятия: доделали игру с самолетом, летящим в коридоре.

Практическое задание: написание скриптов для управления игровыми предметами в перспективе.

Курс «Разработка игр в Scratch». 8-й модуль

Цель курса: научить основам программирования с помощью программы Scratch, развить интерес к программированию, моделированию и дальнейшему изучению IT-сферы, развить аналитические способности.

Программа курса:

День первый

Создание моделей по принципу 3D-принтера

- Принципы послойного построения модели;
- Скрипты для создания 3D-модели по принципу 3D-принтера.

Результат занятия: познакомились с принципами послойного построения 3D-моделей, научились писать скрипты для послойного создания моделей.

Практическое задание: написание скриптов для создание 3D-моделей танчиков для своего проекта.

День второй

Создание шутера. Мини-карта

- Разбор теории построения шутера;
- Создание мини-карты для игры с применением знаний о перспективе;
- Написание скриптов для движения игровых персонажей и объектов.

Результат занятия: познакомились с принципами создания игры-шутера, начали создание игровой карты и добавили на нее героев.

Практическое задание: написание скриптов для персонажей и игровых объектов, создание карты для игры.

День третий

Создание шутера. Игровые персонажи

- Изображение персонажа в перспективе;
- Повороты и углы наблюдения в игре;
- Правильное позиционирование героев на экране.

Результат занятия: познакомились с принципами программирования поворотов и углов наблюдения в игре, научились изображать героя в перспективе.

Практическое задание: создание скриптов для управления персонажем с применением полученных навыков работы с перспективой, поворотом и углом наблюдения.

День четвертый

Доработка игры-шутера

- Добавление жизни злодея;
- Написание скриптов для управления жизнями злодея;
- Окончательное оформление игры – добавление фона, атрибутов, взрыва.

Результат занятия: доделали игру-шутер.

Практическое задание: доработка и улучшение игры.

Курс «Разработка игр в Scratch». 9-й модуль

Цель курса: научить основам программирования с помощью программы Scratch, развить интерес к программированию, моделированию и дальнейшему изучению IT-сферы, развить аналитические способности.

Программа курса:

День первый

3D-движок в играх

- Знакомство с понятием игрового движка;
- Работа с координатами в трехмерном пространстве;
- Написание скриптов с применением знаний о пространственных координатах в движке.

Результат занятия: познакомились с понятием игрового движка, вспомнили принципы работы с координатами в трехмерном пространстве.

Практическое задание: написание скриптов для создание 3D-фигур на движке.

День второй

Циклы для рисования перспективы и 3D-объектов

- Создание сетки, обозначающей пол;
- Создание функции рисования куба;
- Практика рисования различных трехмерных фигур и объектов.

Результат занятия: научились рисовать трехмерные объекты и сетки для использования в играх.

Практическое задание: написание скриптов для рисования 3D-объектов в перспективе.

День третий

Функции и движение объектов

- Функции в программировании. Функции с параметрами;
- Написание функции для рисования куба;
- Рисование различных трехмерных предметов и объектов с помощью функций;
- Программирование движения объектов с помощью функций.

Результат занятия: научились использовать функции для рисования объектов и упрощения кода.

Практическое задание: создание скриптов для рисования куба, снеговика, движущегося лифта и других объектов.

День четвертый

Создание 3D-игры с движущимися объектами

- Правила новой 3D-игры, касание игровых объектов;
- Создание переменной для подсчета чек-пойнтов;
- Программирование выигрыша и проигрыша.
- Доработка и презентация созданной игры.

Результат занятия: доделали свою 3D-игру.

Практическое задание: доработка и улучшение игры, презентация готовых проектов.