

О курсе «Игры на Python». 1-й модуль

Цель курса: изучить основы языка программирования Python и создать простые 2D-игры с использованием библиотеки Pygame

Программа курса:

День первый

Знакомство с Python

- Что такое переменная?
- Функции ввода и вывода
- Типы данных в Python
- Решение задач на изученную тему

Результат занятия: ученики узнают, что такое переменная, функции print() и input(), познакомятся с типами данных в Python, научатся решать задачи на пройденную тему.

Домашнее задание: изучить теоретический материал, решить практические задачи на тему «Функции ввода и вывода. Типы данных».

День второй

Операторы в Python

- Арифметические операторы в Python
- Операторы сравнения
- Логические операторы
- Решение задач

Результат занятия: ученики изучат арифметические, логические операторы, а также операторы сравнения, научатся решать задачи на тему «Операторы в Python».

Домашнее задание: изучить теоретический материал, решить несколько практических задач на тему «Операторы в Python».

День третий

Условный оператор

- Что такое условный оператор?
- Простое ветвление
- Множественное ветвление
- Решение задач на тему «Условный оператор»

Результат занятия: пройдена тема «Условный оператор», изучены определения условный оператор, ветвление, блок кода, решены задачи.

Домашнее задание: повторить изученный материал, подготовиться к проверочной работе, выполнить практические задания по пройденной теме.

День четвертый

Цикл while

- Устный опрос по изученному материалу на тему «Условный оператор»
- Знакомство с циклом while
- Создание консольной игры «Угадай число»
- Подведение итогов первого модуля

Результат занятия: получены практические навыки работы с циклом while, проведено тестирование знаний по пройденным темам.

Домашнее задание: повторить изученный материал, изучить теоретический материал, выполнить практические задания на тему «Цикл while».

О курсе «Игры на Python». 2-й модуль

Цель курса: изучить основы языка программирования Python и создать простые 2D-игры с использованием библиотеки Pygame

Программа курса:

День первый

Цикл for и перебор последовательностей

- Тестирование знаний по материалу первого модуля
- Что такое цикл for?
- Функция range() и перебор числовых последовательностей
- Решение задач на изученную тему

Результат занятия: ученики узнают, что такое последовательность, функция range(), функция len(), научатся решать задачи на тему «Перебор последовательностей».

Домашнее задание: изучить теоретический материал по теме «Цикл for», решить практические задачи на изученную тему.

День второй

Списки в Python

- Определение понятия «Список»
- Индексирование списков
- Перебор списков по индексам и значениям
- Решение задач на тему «Списки в Python»

Результат занятия: ученики познакомятся с новым типом данных, узнают о том, что такое индексирование последовательностей, научатся работать со списками.

Домашнее задание: изучить теоретический материал, выполнить практические задачи на тему «Списки в Python».

День третий

Методы списков в Python

- Повторение материала предыдущего занятия
- Знакомство с основными методами списков
- Решение задач на тему «Методы списков в Python»

Результат занятия: ученики изучат методы списков и научатся работать с последовательностями данных в Python.

Домашнее задание: повторить изученный материал, подготовиться к проверочной работе, выполнить практические задания по пройденной теме.

День четвертый

Функции в Python

- Объявление функций, ключевое слово def, тело функции
- Написание собственных функции для решения задач
- Подведение итогов второго модуля
- Разбор проблемных задач из изученных тем

Результат занятия: ученики узнают, как создавать собственные функции, научатся делить программу на логические блоки и писать чистый и эффективный код.

Домашнее задание: повторить изученный материал, подготовиться к проверочной работе, изучить теоретический материал, выполнить практические задания на тему «Функции в Python».

О курсе «Игры на Python». 3-й модуль

Цель курса: изучить основы языка программирования Python и создать простые 2D-игры с использованием библиотеки Pygame

Программа курса:

День первый

Знакомство с библиотекой Pygame

- Тестирование знаний по материалу второго модуля
- Начало работы с pygame
- Создание шаблона для будущих игр
- Рисование графических примитивов

Результат занятия: ученики познакомятся с библиотекой для создания игр на Python, создадут шаблон для игр, научатся работать с графическими примитивами в Python.

Домашнее задание: изучить теоретический материал по теме «Знакомство с библиотекой Pygame», попрактиковаться в создании графических примитивов.

День второй

Анимация и обработка нажатий клавиш

- Начало работы над проектом «Игра Змейка»
- Обработка нажатий клавиш в Pygame
- Создание анимации движения объекта
- Телепортация змейки при коллизии с границей окна

Результат занятия: ученики создадут перемещающийся объект, который в будущем станет змейкой, научатся создавать анимации в Pygame и узнают, как обрабатывать нажатия клавиш и перемещать объекты на игровой сцене.

Домашнее задание: изучить теоретический материал, придумать, как реализовать появление яблочек на игровой сцене, выполнить практическое задание.

День третий

Создание яблочек и счетчика очков

- Подключение изображений в Pygame
- Создание объекта «яблочко»
- Коллизия объектов в Pygame
- Отрисовка текста и счетчик очков в игре

Результат занятия: ученики познакомятся с коллизиями в Pygame, научатся работать с текстом и подключать изображения в игру.

Домашнее задание: повторить темы «Функции в Python», «Списки в Python», подготовиться к проверочной работе, выполнить практические задания по пройденной теме.

День четвертый

Доработка игры «Змейка»

- Увеличения количества сегментов змейки
- Создание стартовой кнопки
- Создание экрана «Game Over»
- Добавление музыкального сопровождения в игру

Результат занятия: ученики узнают, как подключать аудиодорожки в игру, создадут экран конца игры.

Домашнее задание: повторить все изученные темы, подготовиться к большому тесту по курсу.

О курсе «Игры на Python». 4-й модуль

Цель курса: изучить основы языка программирования Python и создать простые 2D-игры с использованием библиотеки Pygame

Программа курса:

День первый

Начало работы над проектом «Арканоид»

- Тестирование знаний по изученному материалу
- Знакомство с классами
- Краткое введение в объектно-ориентированное программирование
- Переработка шаблона игры в стиле ООП

Результат занятия: ученики познакомятся с концепцией объектно-ориентированного программирования для создания игр на Python.

Домашнее задание: изучить теоретический материал по теме «ООП в Python», выполнить практические задания по пройденной теме.

День второй

Создание класса «Платформа»

- Повторение материала предыдущего занятия
- Разбор свойств и методов будущего класса
- Управление мышью в Pygame
- Начало работы на классом «Шар»

Результат занятия: ученики создадут перемещающуюся платформу, закрепят знания ООП, научатся создавать собственные классы и продумывать их логику.

Домашнее задание: изучить теоретический материал, подумать, как реализовать класс «Блок», какие поля и методы будут у этого класса.

День третий

Создание класса «Шар»

- Разбор будущего класса
- Физика движения шарика и его отражение от поверхностей
- Тестирование игры и исправление ошибок

Результат занятия: ученики познакомятся с коллизиями в Pygame, продолжат изучение ООП, создадут класс «Шар».

Домашнее задание: доработать код, написанный на занятии, подготовиться к тестированию по теме ООП.

День четвертый

Завершение работы над игрой «Арканоид»

- Создание и расстановка игровых блоков
- Добавление счетчика очков
- Тестирование игры и исправление ошибок
- Добавление музыкального сопровождения в игру

Результат занятия: созданная игра «Арканоид».

Домашнее задание: подумать, какие игры еще можно реализовать идеи и попробовать свои идеи в жизнь.