



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ШКОЛА МЕНЕДЖЕРОВ «НИВА»

141300 СЕРГИЕВ ПОСАД, ПР. КРАСНОЙ АРМИИ, 92 ТЕЛ. 540-44-84; ФАКС 547-44-84 INFO@NIVASPOSAD.RU WWW.NIVASPOSAD.RU

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО

Илюшин С.А.

Школа менеджеров «НИВА»

« 1 » сентября 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Основы программирования на языке Python»
2 года обучения

Разработала:
преподаватель-методист Черемухина А. Г.

Сергиев Посад
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Основы программирования на языке Python» разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС) на основе следующих документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).
2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», (с дополнениями и изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года №1644, от 31 декабря 2015 года №1577).

Python – один из современных языков программирования, который используют миллионы программистов по всему миру. На этом языке были написаны такие популярные программы, как BitTorrent, Blender, а также игры World of Tanks и Battlefield. Огромное количество компаний, в числе которых Google, Facebook, Yahoo, Instagram, Dropbox, Mail.ru, Яндекс, постоянно пополняют ряды своих работников людьми, владеющими языком Python.

Программа «Основы программирования на языке Python» вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ

- **освоение** программирования – современного инструмента познавательной и творческой деятельности
- **формирование** систематизированных знаний и навыков в области программирования;
- **ознакомление** учащихся с принципами работы современных языков программирования, с актуальными парадигмами программирования;
- **развитие** абстрактного мышления, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической и информационной культуры.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Обучающие:

- освоение основных алгоритмических конструкций;
- обучение основам алгоритмизации и программирования;

- освоение первоначальных навыков программирования на языке программирования высокого уровня Python;
- приобщение к проектно-творческой деятельности.

Воспитательные:

- развитие интереса к информационной и коммуникационной сфере человеческой деятельности,
- воспитание потребности соблюдать этические и правовые нормы работы с информацией;
- воспитание бережного отношения к техническим устройствам;

Развивающие:

- развитие творческого воображения, алгоритмического мышления учащихся;
- развитие навыков планирования проекта, умения работать в группе;
- развитие навыков ориентации в информационных потоках окружающего мира и применения точной и понятной инструкции для решения учебных задач и в повседневной жизни.

Рабочая программа «Основы программирования на языке Python» рассчитана на учащихся 7-10 классов.

Продолжительность обучения по программе «Основы программирования на языке Python» составляет два учебных года, 256 академических часов:

- 128 аудиторных академических часов;
- 128 академических часов домашней подготовки.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Метапредметные результаты:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Личностные результаты реализации программы:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности.

І ГОД ОБУЧЕНИЯ

Работа в классе: 64 аудиторных академических часа

Тема 1. История языка программирования. Язык Python:

- История языка программирования
- Компиляция и интерпретация
- Знакомство с Python и средами программирования

Тема 2. Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений:

- Типы данных в программировании
- Вывод данных на экран. F-строки
- Определение переменной
- Ввод данных с клавиатуры
- Обработка чисел
- Логические выражения
- Условный оператор. Инструкция if
- Множественное ветвление

Тема 3. Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов:

- Цикл While и For
- Вложенные циклы
- Сумма и произведение цифр числа
- Случайные и псевдослучайные числа
- Функции

Тема 4. Работа со списками:

- Обращение к элементам списка
- Изменение, добавление и удаление элементов
- Упорядочение списка
- Определение длины списка
- Кортежи

Тема 5. Создание графического интерфейса пользователя:

- Введение в Tkinter
- Виджеты и их свойства
- Метод bind модуля Tkinter
- Программирование событий в Tkinter
- Переменные в Tkinter
- Объект меню в GUI
- Диалоговые окна в Tkinter
- Геометрические примитивы графического элемента Canvas модуля Tkinter
- Canvas: методы, идентификаторы и теги
- Особенности работы с виджетом Text модуля Tkinter

Тема 6. Проекты:

- Программирование игры Сапер
- Программирование игры Теннис

II ГОД ОБУЧЕНИЯ

Работа в классе: 64 аудиторных академических часа

Тема 1. Символьные строки:

- Строки как последовательности символов
- Функции для работы с символьными строками
- Преобразования «строка-число»
- Строки в процедурах и функциях. Сравнение и сортировка строк

Тема 2. Словари. Массивы:

- Простой словарь
- Работа со словарями
- Перебор словаря
- Вложение
- Массивы
- Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка
- Отбор элементов массива по условию
- Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка)
- Сортировка методом пузырька
- Отбор элементов массива по условию

Тема 3. Классы:

- Создание и использование класса
- Работа с классами и экземплярами
- Наследование
- Импортирование классов
- Стандартная библиотека Python
- Оформление классов

Тема 4. Файлы и исключения:

- Чтение из файла
- Запись в файл
- Исключения
- Сохранения данных

Тема 5. Проект: игра «инопланетное вторжение»

- Планирование проекта
- Установка Pygame
- Создание проекта игры
- Добавление изображения корабля
- Рефакторинг
- Управление кораблем
- Стрельба
- Создание пришельца
- Построение флота
- Перемещение флота
- Уничтожение пришельцев
- Ведение счета
- Добавление кнопки Play
- Подсчет очков