



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
МБОУ «Ломоватская ООШ»**

СОГЛАСОВАНО

педагогическим советом

МБОУ «Ломоватская ООШ»

Протокол № 2 от 12.09.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

_____ Крюкова Т.Н.
Приказ № 71/1 от 12.09.2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
с использованием оборудования центра
естественно-научной и технической направленностей
«Точка роста»**

**Программа технической направленности
«Программирование в PYTHON»
на 2024-2025 г.**

Уровень программы: стартовый уровень

Возраст учащихся: 14 — 16 лет

Срок освоения программы: 9 месяцев

Объем: 34 часа

Составитель: Уварова Людмила Владимировна
учитель труда

**п. Ломоватка
2024 г.**

Пояснительная записка

Рабочая программа «**Программирование в Python**» составлена на основе программы курса А.А. Чернова «Программирование на языках высокого уровня», курса М. Лутца «Изучаем Питон».

Программа технической направленности разработана для обучающихся 8-9 классов проекта

«Точка Роста».

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Информатизация общества в современных условиях предусматривает обязательное применение компьютеров в школьном образовании, что призвано обеспечить компьютерную грамотность и информационную культуру учащихся.

Программирование - стержень курса информатики. Изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы. Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики можно сравнить с математикой в школьном образовании. Поэтому необходимо использовать действительно большие возможности программирования, решения соответствующих задач для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных умений и навыков.

Язык программирования Python на сегодняшний день является наиболее популярной высокоуровневой средой программирования. Python – мощный и простой для изучения язык программирования.

На изучение языка программирования Python направлен курс «Учимся программировать в Python». Недостаточные знания различных языков программирования затрудняют решения многих задач по проектированию и прогнозированию.

Срок реализации программы: 34 часа в год (1 час в неделю).

Характеристика курса

Данный курс позволит учащимся, имеющим склонность к программированию овладеть языком программирования PYTHON , научит реализовывать алгоритмы в виде программ и программных систем, целенаправленно выбирая язык программирования, создавать алгоритмы решения поставленных задач, оценивать их сложность и эффективность.

Курс поможет:

- ✓ проявить свои творческие возможности при изучении различных тем математического цикла, решении задач, переходя от простых примеров к сложным;
- ✓ чувствовать себя увереннее при последующем изучении курса информатики
- ✓ участвовать в различных олимпиадах по программированию.

Цель: Формирование умений решения технических (математических) задач на языке программирования Python

Практическая значимость курса заключается в том, что он способствует более успешному овладению знаниями и умениями по направлению «Программирование» через развитие самостоятельности учащихся и оптимизацию средств и методов обучения.

Формы и методы организации учебного процесса

При организации занятий курса «Учимся программировать в Python» используются следующие методы:

- словесные (сообщение, беседа),
- наглядные (работа с демонстрационными ресурсами Интернет, обсуждение образцов),
- практические (система индивидуальных практических работ, в том числе через использование сетевых технологий).
- командные и индивидуальные олимпиады.

Содержание курса

Раздел 1. Синтаксис языка программирования PYTHON 3

Теория: Изучение интерпретатора. Возможности интерпретатора. Разбор синтаксиса языка.

Изучение основной структуры программы. Основные переменные и константы.

Практика: Написание простейших программ: (нахождение суммы двух чисел, четность числа и др.)

Раздел 2. Основные управляющие конструкции линейного алгоритма

Теория: Изучение программ, имеющих линейную структуру. Операторы присваивания, ввода и вывода данных.

Практика: Написание простейших программ, имеющих линейную структуру: (Калькулятор «умножение», «деление», «сумма», «разность» и др)

Раздел 3. Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением в PYTHON

Теория: Изучение структуры программы - ветвление

Практика: Решение задач, на нахождение наибольшего/наименьшего из чисел и др.

Раздел 4. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON

Теория: Изучение циклического алгоритма, рассмотрение блок-схем.

Практика: Написание программ нахождения суммы n-чисел и др.

Раздел 5. Фундаментальная структура данных - массив в PYTHON

Теория: Изучение массива данных. Изучение программ использованию массива.

Практика: Написание программ на вывод матриц и программ с использованием одномерной и двумерных массивов.

Раздел 6. Символьные данные в PYTHON

Теория: Строки, склейки строк, символы, использование символов.

Практика: Задачи на использование строк и символьных переменных.

Предполагаемые результаты изучения курса Личностные результаты:

- Знакомство с культурой в написании языка программирования Python;
- Формирование у обучающихся позитивного отношения к языкам программирования;

Метапредметные результаты:

- Формирование навыков алгоритмического и логического мышления;
- Формирование навыков грамотной разработки программ;
- Овладение базовыми понятиями теории алгоритмов при решении математических задач;

Предметные результаты:

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

● владение стандартными приёмами написания на языке программирования Python программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;

● владение универсальным языком программирования высокого уровня, представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

● умение понимать программы, написанные на языке программирования Python;

● знанием основных конструкций программирования;

● умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

● владение навыками и опытом разработки программ на языке программирования Python, включая тестирование и отладку программ;

● владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Тематическое планирование

Все занятия проводятся при использовании оборудования Точки Роста - Ноутбуки Aquarius Cmp NE355.

№	Тема	Часы
1	Синтаксис языка программирования PYTHON	4
2	Основные управляющие конструкции линейного алгоритма	8
3	Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением в PYTHON	4
4	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	6
5	Фундаментальная структура данных - список в PYTHON	5
6	Символьные данные в PYTHON	7
Итого		34

Сетевые образовательные ресурсы:

1. <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/9/>
2. Портал дистанционной подготовки по информатике <http://informatics.mccme.ru>.
3. Всероссийский портал «Дистанционная подготовка по информатике» (informatics.mccme.ru)
4. <http://kpolyakov.narod.ru>;
5. <http://pythontutor.ru/>

Список литературы

1. М. Лутц «Изучаем Питон», С-Пб, Вильямс, 2019.
2. Билл Любанович «Простой Python. Современный стиль программирования», С-Пб, Питер, 2019
3. Н.Б. Культин «С/PYTHON 3». С-Пб «БХВ-Петербург», 2020.
4. С.К.Буйначев, Н.Ю. Боклаг, Основы программирования на языке Python, 2014г
5. В.Древний, Основы Python 2013