

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области  
Волховский муниципальный район  
МОБУ "Волховская средняя общеобразовательная школа №1"

РАССМОТРЕНО

Руководитель  
естественнонаучной  
ШПК

\_\_\_\_\_  
Тимина Ю.Н.  
Протокол №1 от 28.08.24г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Е.Ю.Тимошина

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора  
МОБУ «Волховская  
СОШ №1»

\_\_\_\_\_  
А.Ю.Арутюнян  
Приказ № 646 от 30.08.24г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Основы программирования»**

для обучающихся 10 – 11 классов

**г. Волхов  
2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Язык Python – один из самых востребованных на рынке труда. Изучение Python в школе откроет ученикам возможности дальнейшего развития в области IT, содействует выбору профиля обучения на уровне СОО.

Курс предполагает смешанный формат обучения. Сочетание групповой работы с учителем в классе и индивидуальной работы в личном кабинете на онлайн-платформе Uchi Дома позволяет ученикам выработать не только технические навыки программирования, но и навыки социального взаимодействия при работе над проектами курса, а главное – научиться самостоятельно выстраивать свое профессиональное развитие.

Курс последовательно и целенаправленно вовлекает учащегося в процесс самостоятельного и осмысленного составления законченных алгоритмов и программ, вырабатывает необходимые составляющие алгоритмической и программистской грамотности: ясный и понятный стиль, надежность и эффективность решений, умение организовать переборы и ветвления.

Курс является дополнением уроков информатики, он позволяет систематизировать и углубить знания по программированию, поддерживает технологический профиль обучения

**Цель курса:** формирование свободного и творческого подхода к программированию на языке Python

### **Задачи курса:**

- познакомить учеников с основами программирования на языке Python
- научить принципам программирования и применение их при решении алгоритмических задач и создании графических проектов на языке программирования Python с использованием вспомогательных библиотек;
- приобщить обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала;
- совершенствовать у учащихся навыки работы на компьютере и повысить интерес к программированию;
- обучить принципам создания творческих проектов с помощью графической библиотеки в среде Python;
- научиться применять полученные знания для решения практических задач.

### **Планируемые результаты освоения курса**

#### **Личностные:**

- Понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.
- Самостоятельно реализовывать проекты, связанные с разработкой игр.
- Наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий
- Самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Планировать свою самостоятельную учебно-познавательную деятельность; выбирать индивидуальную траекторию достижения учебной цели.

#### **Метапредметные:**

- Ставить учебные цели.

- Формулировать достигнутый результат.
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.
- Самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы.
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).
- Определять подходы и методы для достижения поставленной цели.
- Отбирать необходимые средства для достижения поставленной цели.
- Осуществлять самооценку промежуточных и итоговых результатов своей самостоятельной учебно-познавательной деятельности.
- Проводить рефлексию своей учебно-познавательной деятельности.

**Предметные:**

- Программировать на языке Python
- Практическими результатами каждого ученика служат самостоятельно разработанные мини-проекты в консольном режиме языка Python.

**К концу обучения по курсу обучающийся будет знать/понимать:**

- учебную среду IDLE для составления программ
- основные термины программирования «алгоритм», «программа», «язык программирования», «функция», «рекурсия»;
- отличия основных типов данных;
- вещественные числа. Основы работы с вещественными числами.

- функции ввода и вывода данных, функции перехода от одного типа данных к другому;
- операторы continue и др.;
- 3 типа алгоритмов: линейный, ветвление, цикл с условием;
- условный оператор. Вложенный условный оператор
- цикл While
- функция RANGE, цикл FOR.
- понимать различия локальных и глобальных переменных;
- решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;
- методы. Словари. Кортежи. Списки. Строки;
- методы работы со списками;

### **Уметь:**

- записывать алгоритмические конструкции на языке программирования;
- решать задачи с условным оператором и циклами for, while.
- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять результат выполнения заданного алгоритма (программы) или его фрагмента;
- использовать термины «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы и анализа числовых и текстовых данных, записанные на язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а так же выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
- использовать в программах строковые величины и уметь выполнять операции со строковыми величинами;
- использовать события при написании программ на Python; искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;

- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- писать свои функции на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Модуль 1. Основы программирования на языке Python**

Вводное занятие. Алгоритмизация. История языков программирования. Введение в язык программирования Python. Среда программирования Python. Типы данных и функции вывода. Определение переменной. Переменные и арифметические выражения. Чтение данных. Операции над строками. Примеры решения задач. Отработка навыков решения простейших задач. Логический тип данных и операции. Примеры использования логических выражений. Условный оператор. Вложенный условный оператор. Примеры решения задач. Цикл While. Подсчет суммы и оператор CONTINUE. Арифметические задачи с циклом While. Вещественные числа. Основы работы с вещественными числами. Вещественные числа и цикл While.

### **Модуль 2. Методы программирования на языке Python: find. Rfind. Replace и count. Split и join.**

Срезы строк. Использование срезов. Метод FIND. Примеры решения задач. Отработка навыков решения простейших задач со строками. Отработка навыков решения простейших задач с методом FIND. Продолжение. Методы RFIND, REPLACE и COUNT. Решение несложных задач. RFIND.REPLACE. Решение несложных задач. COUNT. Функции. Использование функций. Локальные и глобальные переменные. Примеры решения задач. Функции. Рекурсия. Использование рекурсии. Примеры решения задач. Отработка навыков решения задач. Свой мини-проект. Кортежи. Функция RANGE, цикл FOR. Кортежи. Функция RANGE, цикл FOR. Примеры решения задач.

### **Модуль 3. Методы программирования на языке Python. Словари. Кортежи. Списки. Функции**

Отработка навыков решения задач. Метод JOIN. Основные конструкции языка программирования Python. Типы данных. Арифметические выражения. Условный оператор. Циклы. Решение задач. Срезы строк. Кортежи. Методы. Функции и рекурсия в Python. Списки. Методы работы со списками. Сортировка. Сравнение списков и кортежей. Именованный параметр KEY. Примеры решения задач. Отработка навыков решения задач. Списки и кортежи. Именованные параметры. Чтение из файла. Сортировка подсчетом. Сортировка подсчетом. Отработка навыков решения задач.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Название темы	Всего часов за 2 года	Ссылка на электронн ые ресурсы
1.	Основы программирования на языке Python	10	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/2010.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/2010.php</a>
2.	Методы программирования на языке Python: find. Rfind. Replaceи count. Split иjoin.	12	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/2010.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/2010.php</a>
3.	Методы программирования на языке Python. Словари. Кортежи. Списки. Функции	12	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/2010.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/2010.php</a>
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	