

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области**

**Комитет образования администрации муниципального  
образования Тосненский район Ленинградской области**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4 г. Тосно»**

**Принято  
На заседании  
педагогического совета  
МБОУ «СОШ №4 г. Тосно»  
протокол № 1 от 30.08.2024 г**

**Утверждено  
приказом директора  
МБОУ «СОШ №4 г. Тосно»  
№ 418 от 02.09.2024 г**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности  
«Олимпиадная информатика»  
Для 7-9-х классов**

**Составитель: Богданов М.А.  
Учитель информатики**

**г. Тосно 2024 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
Пояснительная записка.....	3
Планируемые результаты освоения курса.....	6
Содержание курса.....	7
Тематическое планирование курса.....	8

## **Пояснительная записка.**

Одна из задач профильной школы – содействовать воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Для этого учащимся необходимо анализировать информацию, выявлять в ней факты и проблемы, самостоятельно ставить задачи, структурировать и преобразовывать информацию, использовать ее для решения учебных и жизненных задач.

«Основы программирования на языке Python» представляет собой вводный курс по программированию, дающий представление о базовых понятиях структурного программирования (данных, операциях, переменных, ветвлениях в программе, циклах и функциях, массивах, файлах), о реализации с помощью.

Изучая программирование на Python, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Основа курса – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Одна из целей обучения информатике – предоставить ученикам возможность личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся информационным технологиям и ресурсам.

### **Цели курса:**

- Познакомить учащихся с ролью программного обеспечения и его видами.
- Сформировать целостное представление об организации данных для эффективной алгоритмической обработки.
- Развитие логического мышления.
- Реализация математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

### **Задачи курса:**

#### ***Обучающие:***

- Познакомить учащихся с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.
- Научить учащихся составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
- Научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.
- Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- Научить учащихся разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Python.
- Научить учащихся осуществлять отладку и тестирование программы.

#### ***Развивающие:***

- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- предоставление возможности узнать новое в области компьютерного программирования;
- формирование представления о роли компьютерного программирования в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

#### ***Воспитательные:***

- повышение общекультурного уровня учащихся;
- вооружение учащихся правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности;
- выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе;
- воспитание у учащихся стремления к овладению техникой исследования;
- воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

### **Общая характеристика курса**

Курс включает в себя практическое освоение языка программирования, знакомство учащихся с ролью программного обеспечения и его видами; нацелен на формирование целостного представления об организации данных для эффективной алгоритмической обработки; на развитие логического мышления и реализацию математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

Основа курса – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Одна из целей обучения информатике – предоставить ученикам возможность личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся информационным технологиям и ресурсам.

Рабочая программа курса «Основы программирования на языке Python» для 8 класса является частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ № 2» г. Иланского, разработана на основе авторских курсах «Основы программирования на Python», «Реализация известных алгоритмов на языке программирования Python», разработанных С.В.. Шапошниковой, МБОУ ДОД ЦД(Ю)ТТ "Городской" г. Липецка.

### **Описание места в учебном плане**

Курс «Основы программирование на языке Python» является предметом по выбору для учащихся 8 класса средней школы.

Курс рассчитан на 35 часов, которые проводятся в течение учебного года по 1 часу в неделю. Концентрированное изучение курса позволяет учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению освоенных умений в других учебных курсах, подготовить себя к осознанному выбору профессий, предусматривающих программирование.

**Формы занятий:** Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

В теоретической части рассматриваются основные понятия языка программирования Python, основные алгоритмические конструкции. В практической части предлагаются практические работы, направленные на отработку основных алгоритмических конструкций, на развитие логического мышления, на реализацию математических способностей учащихся в ходе составления программ. Практическая часть предполагает использование школьного компьютерного класса.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

#### **Технологии и формы обучения:**

- теоретические занятия;
- практические занятия.

#### **Режим занятий:**

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 1 часу (итого 1 час в неделю, 35 часов в год).

Данный курс предусматривает классно-урочную систему обучения.

#### **Межпредметные связи**

Знания, полученные при изучении курса « Основы программирование на языке Python», учащиеся могут использовать при создании собственных программ по определенной тематике, для решения задач из различных областей знаний – математике, физике, химии, биологии и др. Знания и умения, приобретенные в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего мастерства в области программирования.

#### **Методическая часть**

Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Занятия включают лекционную и практическую часть. Практическая часть курса реализуется через классно-урочную систему. Важной составляющей каждого урока является самостоятельная работа учащихся. Тема урока определяется приобретаемыми навыками. В каждом уроке материал излагается следующим образом: повторение основных понятий и методов работы с ними, разбор новой темы, основные приемы работы (самостоятельное выполнение заданий для получения основных навыков работы), упражнения для самостоятельного выполнения.

Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

В ходе обучения учащимся периодически предлагаются короткие (5-10 мин) контрольные работы на проверку освоения изученных способов действий. Проводятся краткие срезовые работы (тесты, творческая работа) по определению уровня знаний учеников по данной теме. Выполнение контрольных способствует быстрой мобилизации и переключению внимания на осмысливание материала изучаемой темы. Кроме того, такая деятельность ведет к закреплению знаний и служит регулярным индикатором успешности образовательного процесса.

Регулярное повторение способствует закреплению изученного материала. Возвращение к ранее изученным темам и использование их при изучении новых тем способствуют устранению весьма распространенного недостатка – формализма в знаниях учащихся – и формируют научное мировоззрение учеников.

## Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие *личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся.*

В основном формируются и получают развитие *метапредметные результаты*, такие как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационнокоммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие *личностных результатов*, таких как:

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

В части развития *предметных результатов* наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.
- умеют составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций;
- умеют распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- умеют организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;

- умеют разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Python;
- умеют осуществлять отладку и тестирование программы

### **Форма контроля за уровнем достижения учащихся**

Предметом диагностики и контроля являются составленные алгоритмы и программы на языке программирования Python к предложенным задачам.

Оценка имеет различные способы выражения – устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеников минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Качество знаний и умений ученика оценивается следующими характеристиками:

- знание основных алгоритмических конструкций;
- умение составить и записать алгоритм с использованием соответствующей алгоритмической конструкции;
- умение найти более эффективный способ решения задачи;
- умение тестировать программу.

В течение всего курса проводятся контрольные срезы и выставляются баллы за решенные задачи. По окончании курса **зачет** получают те учащиеся, у которых сумма баллов за учебный курс составляет не менее 60% от всей суммы баллов.

### **Содержание курса.**

1. Введение. Знакомство с языком Паскаль. Структура программы. Окно программы. Познакомить учащихся с алфавитом, структурой программы. Рассмотреть окно среды программирования, интерфейс, меню, как пользоваться справкой, показать пример программы, ввод и вывод значений переменных. Рассмотреть вопросы техники безопасности и здоровьесберегающих технологий при работе за компьютером.
2. Операторы ввода-вывода. Запись программы. Структура программы, блоки. Познакомить учащихся с переменными величинами и их типами, рассмотреть операторы ввода-вывода и присваивания. Работа с готовой программой. Особенности линейного ввода. Особенности форматного вывода.
3. Составление первой программы (самостоятельно). Линейные алгоритмы и программы. Отладка. Математические функции на Питоне. Программы с их использованием.
4. Алгоритмы с ветвлением. Решение задачи на вычисление значений многочлена. Познакомить учащихся с алгоритмами ветвления и рассмотреть задачи полного и неполного ветвления.
5. Циклические алгоритмы и программы. Ввести представление о циклических алгоритмах. Рассмотреть их виды.
6. Массивы. Обработка массива. Задание массива. Ввести учащимся определение массива. Представить способы задания массива и вывода его членов на экран.

7. Программы на ввод и обработку элементов массива. Закрепить с учащимися понятие массива. Рассмотреть основные задачи на массивы.
8. Двумерные массивы. Дать учащимся представление о двумерных массивах. Рассмотреть их заполнение и вывод на экран.
9. Строковые данные. Особенности работы со строковыми данными. Строковые массивы.
10. Библиотечные модули. Стандартные модули. Способы подключения модулей, и работа с ними. Графический модуль.
11. Текстовые файлы. Ввод и вывод с использованием текстовых файлов.

### Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения
1	Инструктаж по технике безопасности. Среда Python. Элементы интерфейса. Использование справки. Структура программы.	1	
2	Операторы ввода-вывода. Запись программы. Первая программа в Python. Линейные алгоритмы и программы.	1	
3	Синтаксис языка. Исполнение программы. Отладка. Сообщения об ошибках. Типичные ошибки.	1	
4	Арифметические выражения. Формат результата вычислений. Примеры программ на вычисления.	1	
5	Арифметические выражения. Формат результата вычислений. Примеры программ на вычисления.	1	
6	Оператор присваивания. Операторы ввода и вывода. Форматный вывод. Линейный ввод.	1	
7	Оператор присваивания. Операторы ввода и вывода. Форматный вывод. Линейный ввод.	1	
8	Пошаговое выполнение программы	1	
9	Данные логического типа. Запись условий. Составные условия и их запись.	1	
10	Данные логического типа. Запись условий. Составные условия и их запись.	1	
11	Алгоритмы с ветвлением. Условный оператор. Полное и неполное ветвление.	1	
12	Алгоритмы с ветвлением. Условный оператор. Полное и неполное ветвление.	1	
13	Сложное ветвление.	1	
14	Сложное ветвление.	1	
15	Циклические алгоритмы Цикл с предусловием (while)	1	
16	Циклические алгоритмы Цикл с предусловием (while)	1	
17	Циклические алгоритмы Цикл с предусловием (while)	1	
18	Цикл с параметром (for).	1	
19	Цикл с параметром (for).	1	
20	Цикл с параметром (for).	1	
21	Одномерные массивы. Описание массива, основные	1	

	типы задач с массивами		
22	Одномерные массивы	1	
23	Двумерные массивы.	1	
24	Двумерные массивы.	1	
25	Двумерные массивы.	1	
26	Вложенные циклы.	1	
27	Строковые данные. Функции для работы со строковыми данными. Строковые массивы.	1	
28	Графический модуль. Рисование в Python	1	
29	Графический модуль. Рисование в Python	1	
30	Графический модуль. Рисование в Python	1	
31	Решение задач	1	
32	Решение задач	1	
33	Решение задач	1	
34	Обобщение	1	
35	Резерв	1	

### Литература и Интернет-ресурсы:

1. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. – Python для школьников. –СПб.: Питер, 2006г. – 256с.:
2. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. – Программирование на Python 3/0 для студентов и школьников. – СПб.:БХВ-Петербург, 2007.-352 с.:
3. Цветков А.С. – Язык программирования PASCAL Система программирования ABC Pascal. Учебное пособие для школьников, Санкт-Петербург, 2015. -46с.  
2006, - 12с.
4. <http://pascalabc.net/o-yazike-paskal>
5. [https://ru.wikibooks.org/wiki/\\_PascalABC.Net](https://ru.wikibooks.org/wiki/_PascalABC.Net)
6. <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/pascal.htm>
7. <http://pas1.ru/pascaltextbook>
- 8.. <http://zedpost.ru/ispas/>