

Принято:  
Руководителем центра цифрового  
и гуманитарного образования  
«Точка роста»  
Войцук О.О. Вейц



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности**

**«Программирование на языке Python»**

для 10-11 классов

Срок реализации: 1 год

Разработчик:  
педагог дополнительного образования  
Войцук Оксана Олеговна

Городской округ Краснотурьинск

2024 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительной общеобразовательной программы «Программирование на языке Python» с использованием оборудования центра «Точка роста» определяет объем содержания образования, планируемые результаты освоения, распределение учебных часов по учебным темам.

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом *среднего* общего образования, основной образовательной программой *среднего* общего образования, учебным планом.

Целью программы по тематическому направлению «Программирование на языке Python» является изучение основ программирования на языке Python, основных приёмов написания программ на современном языке программирования, развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций

Программа рассчитана на учащихся 10-11 классов.

Занятия проводятся в группах до 10 человек, продолжительность занятия 1 час, общая продолжительность программы 153 часа / 4,5 часа в неделю.

### Интернет-ресурсы для учащихся:

1 <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> Учебник по языку программирования Python

2 <https://habr.com/ru/post/61905/Python/> Учебник Python 3.1

3 <https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih> Python для начинающих 2021

### Примерные темы мини-проектов

1. Конвертор чисел (перевод числа в n-ичную систему счисления).
2. Шифровальщик текста (реализация шифра Цезаря).
3. Компьютерный тест.
4. Реализация игры «Камень, ножницы, бумага».
5. Калькулятор для ипотеки.

## **Планируемые результаты освоения**

### **Личностные:**

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

### **Предметные:**

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;
  - формирование понятий о структурах данных языка программирования Python
  - формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python;
  - формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

### **Метапредметные:**

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умений успешной самопрезентации.

## Тематическое планирование

| № п/п | Тема  | Содержание  | Целевая установка   | К-во часов | Основные виды деятельности   | Использование оборудования               |
|-------|---|---|---|------------|--|--|
| 1     | Знакомство со средой программирования на языке Python. Переменные | Знакомство со средой программирования на языке Python, изучение основных элементов интерфейса, запуск программы. Изучение понятий «переменная», «значение переменной»   | Ознакомление со средой программирования на языке Python, изучение основных инструментов среды, изучение понятия «переменная», задание значения переменной | 3/3        | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 2     | Первые программы на языке Python, основные операторы              | Написание простых программ на языке программирования Python, знакомство с операторами присваивания, ввода/вывода данных, разработка программ, реализующих линейные алгоритмы на языке программирования Python | Ознакомление с основами написания программ на языке программирования Python, работа с операторами присваивания, ввода/вывода данных                       | 3/3        | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 3     | Условный оператор if  | Формат оператора ветвления if на языке программирования Python, разработка программ, реализующих условные алгоритмы   | Ознакомление с условным оператором if на языке программирования Python  | 6/8        | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 4     | Циклы в языке Python  | Формат оператора цикла с предусловием while, оператора цикла с параметром for на языке программирования Python, разработка программ, циклические алгоритмы  | Ознакомление с операторами цикла for, while языка программирования Python   | 5/6        | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 5     | Решение задач по изученным темам                                  | Решение дополнительных задач по темам «Условный оператор if», «Циклы в языке Python»  | Ознакомление с основными операторами языка программирования Python  | 0/10       | Самостоятельное решение задач  | Компьютер, проектор, интерактивная доска |

|    |                                   |   |  |       |  |  |
|----|-----------------------------------|---|--|-------|--|--|
| 6  | Контрольная работа                | Решение задач   | Проверка полученных навыков по темам «Условный оператор if», «Циклы в языке Python»  | 0/4   | Самостоятельное выполнение контрольных заданий   | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 7  | Списки в языке Python             | Понятие «список» в языке программирования Python, создание списка, различные способы задания списка, вывод элементов списка на экран, основные функции по работе со списками в языке программирования Python  | Ознакомление с понятием «список» в языке программирования Python   | 10/10 | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 8  | Работа со строками в языке Python | Понятие «строка» в языке программирования Python, различные способы задания строк, основные функции по работе со строками в языке программирования Python   | Ознакомление с понятием «строка» в языке программирования Python   | 8/10  | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 9  | Решение задач по изученным темам  | Решение дополнительных задач по темам «Списки в языке Python», «Работа со строками в языке Python»  | Ознакомление с основными операторами языка программирования Python   | 0/10  | Самостоятельное решение задач  | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 10 | Контрольная работа                | Решение задач   | Проверка полученных навыков по темам «Списки в языке Python», «Работа со строками в Python»  | 0/4   | Самостоятельное выполнение контрольных заданий   | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 11 | Работа с функциями в Python       | Вспомогательный алгоритм при разработке программ, понятие «функция» в языке программирования Python, описание функции, структура функции, обращение к функции в тексте программы, приёмы написания программ с использованием вспомогательных алгоритмов | Ознакомление с понятием «функция» в языке программирования Python, описание функции, основные приёмы структурного программирования | 8/8   | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |

|    |                        |  |  |      |  |  |
|----|------------------------|--|--|------|--|--|
| 12 | Кортежи в языке Python | Понятие «кортеж» в языке программирования Python, создание кортежа, основные функции по работе с кортежами в языке программирования Python | Ознакомление с понятием «кортеж» в языке программирования Python | 6/8  | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 13 | Индивидуальное задание | Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python   | Создание проекта на языке программирования Python                | 0/20 | Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность  | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
| 14 | Итоговые занятия       | Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса  | Защита проекта   | 0/2  | Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность  | Компьютер, проектор, интерактивная доска |
|    | Итого:                 |  |  | 153  |  |  |

## Формы контроля

Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого лабораторного занятия, заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, демонстрации полученных программ, фронтальных опросах, проводимых учителем.

### Оценивание устного опроса

«**Зачет**» ставится, если учащийся полностью освоил учебный материал; умеет изложить его своими словами; самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Возможно, допускает незначительные ошибки, отвечает на дополнительные вопросы с наводящими подсказками учителя.

«**Незачет**» ставится, если учащийся почти не усвоил учебный материал; не может изложить его своими словами; не может подтвердить ответ конкретными примерами; не отвечает на бóльшую часть дополнительных вопросов учителя.

### Критерии оценивания контрольных заданий

| Оценка  | Уровень         | Критерий  |
|---------|-----------------|---|
| Зачет   | Высокий уровень | Получен полный и развёрнутый ответ на вопрос, приведены иллюстрирующие ответ примеры, получены ответы на дополнительные вопросы преподавателя                       |
|         | Средний уровень | Получен полный или неполный ответ на вопрос, возможно, не приведены иллюстрирующие ответ примеры или не получены ответы на все дополнительные вопросы преподавателя |
| Незачет | Низкий уровень  | Не получен ответ на вопрос, не приведены иллюстрирующие ответ примеры, не получены ответы на дополнительные вопросы преподавателя                                   |