

Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Центр ИСТРА»  
(ЧОУ ДПО «Центр ИСТРА»)

РАССМОТРЕНА  
на педагогическом совете  
ЧОУ ДПО «Центр ИСТРА»  
Протокол №1 от 04.09.2020



УТВЕРЖДАЮ

Директор

 Т.Г.Кудрейко

09.2020

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)  
ПРОГРАММА  
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON»**

г. Стерлитамак

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Программирование на Python» является общеобразовательной (общеразвивающей) программой научно-технической направленности.

Программа разработана ЧОУ ДПО «Центр ИСТРА» с учетом типовых требований к дополнительным общеобразовательным программам, а также согласно нижеперечисленным нормативно-правовым документам:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

**Актуальность.** Курс позволяет слушателям изучить основы языка Python и научиться разрабатывать приложения на данном языке, получить представление о возможностях среды разработки Microsoft Visual Studio для разработки приложений.

**Цель курса:** формирование знаний и навыков программирования, необходимых для разработчика приложений с использованием языка программирования Python.

### **Основные задачи программы:**

#### обучающие:

- понимать основные элементы языка Python;
- работать в среде разработки Microsoft Visual Studio;
- создавать, отлаживать, компилировать и выполнять программы на Python;

#### развивающие:

- подготовка сознания школьников к системно-информационному восприятию мира, развитие стремления к самообразованию, обеспечение в дальнейшем социальной адаптации в информационном обществе и успешную личную самореализацию.
- организация развивающего досуга.

#### воспитательные:

- привитие навыков общения друг с другом, умение организованно заниматься в коллективе, проявлять дружелюбное отношение к товарищам.
- развитие мотивации личности к познанию.
- формирование нравственных качеств личности и культуры поведения в обществе.

Организация занятий и выбор методов опирается на современные психолого-педагогические рекомендации, новейшие методики. Программу отличает практическая направленность преподавания в сочетании с теоретической: творческий поиск, научный и современный

подход, внедрение новых оригинальных методов и приемов обучения в сочетании с дифференцированным подходом обучения. Главным условием каждого занятия является эмоциональный настрой, расположенность к размышлениям и желание творить.

Практические занятия по программе связаны с использованием вычислительной техники. На занятиях обучающиеся знакомятся с синтаксисом языка программирования, практиками построения кода и техническими возможностями языка.

#### **Планируемые результаты:**

К концу изучения программы учащиеся должны овладеть основными понятиями в области программирования на языке Python, а именно

##### должны знать:

- синтаксис и особенности языка
- основные конструкции языка Python
- базовую структуру и основные элементы типичного приложения

##### должны уметь:

- работать в среде разработки Microsoft Visual Studio;
- создавать, отлаживать, компилировать и выполнять программы на Python
- структурировать код при написании приложений.

#### **Способы проверки результатов освоения программы:**

- наблюдение за детьми в процессе работы
- анализ выполнения самостоятельных и лабораторных работ
- тестирование
- контрольные работы
- курсовая работа

#### **Категория обучающихся**

К освоению программы допускаются дети в возрасте 10-16 лет.

#### **Срок обучения**

Трудоемкость обучения по данной программе – 102 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающихся. Общий срок обучения – 9 месяцев.

#### **Форма обучения**

Форма обучения – очная.

#### **Режим занятий**

Обучающиеся занимаются 3 академических часа в день, 1 раза в неделю.

## II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	ТЕМА	ВСЕГО УЧ. ЧАСОВ	ЛЕКЦИОННЫХ	ПРАКТИЧЕСКИХ
1	Введение в язык программирования Python	18	4	14
2	Списки	24	4	20
3	Строки	15	3	12
4	Методы	9	3	6
5	Работа с файлами	12	3	9
6	<b>Курсовая работа</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>17</b>	<b>85</b>



#### **IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Тема 1. Введение в язык программирования Python.

Введение в интегрированную среду разработки Microsoft Visual Studio. Интерфейс MS Visual Studio. Версии MS Visual Studio. Структура программы. Операции ввода/вывода. Переменные. Преобразование типов. Условные структуры. Циклы.

Практическая работа:

Работа со средой разработки MS Visual Studio. Разработка простейших приложений.

Тема 2. Списки.

Создание списков. Элементы списка. Операции над элементами. Перебор элементов. Операции над списками.

Практическая работа:

Создание списков. Операции над списками и элементами списка.

Тема 3. Строки.

Строки и символы. Коды символов. Основные процедуры и функции по работе с символами и строками.

Практическая работа:

Разработка программ по работе со строковыми значениями и символами.

Тема 4. Методы.

Понятие метода. Классификация методов. Определение методов. Вызовы методов. Способы передачи аргументов в метод. Время жизни и область видимости объектов программ

Практическая работа:

Разработка программ с использованием методов.

Тема 5. Работа с файлами.

Открытие и закрытие файлов. Режимы открытия файлов. Считывание содержимого файлов. Операции над содержимым. Сохранение в файлы.

Практическая работа:

Разработка программ по работе с файлами и обработке содержимого файлов.

## V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### Квалификация педагогических кадров

Педагогические работники в части требований к образованию должны соответствовать требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"»

### Условия реализации

Материально-технические условия проведения программы курса:

Обучение проводится в специализированных аудиториях.

Материально-техническая база, обеспечивающая проведение программы курса:

Наименование специализированных аудиторий	Вид занятий	Наименование оборудования
Учебный класс	Лекции, практические занятия	Компьютеры или ноутбуки 5-10 шт, мультимедийный проектор или телевизор, доска

Учебно-методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

По данной программе слушатели обеспечиваются:

- учебно-методическими материалами, разработанными преподавателями на бумажных носителях и (или) в форме электронных документов;

- доступом к профильным сайтам в сети Интернет.

В процессе занятий слушателям предлагаются тематические тесты, практические задания.

### Особенности реализации программы

Качество освоения программы определяется индивидуальным подходом к обучающимся, основанном на изучении ими конкретных вопросов и получении необходимых практических навыков в тематических рамках программы. В этой связи аудиторная учебная работа всех видов осуществляется в компьютерном классе.

В рамках одной темы осуществляется тезисная проработка лекционного материала и конкретизируются вопросы, требующие углубленного теоретического изучения. Любой из вопросов может рассматриваться с наглядным применением средств аппаратного и программного обеспечения, доступа к информационным сетевым ресурсам.

Практические занятия проводятся преподавателем с индивидуальным подходом к обучающимся. При выполнении задания конкретизируются вопросы, требующие проработки с каждым из обучающихся. После совместной работы с преподавателем выполнение задания осуществляется обучающимся самостоятельно.

### **Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения дополнительных общеобразовательных программ проводится в форме внутреннего мониторинга и предусматривает промежуточный и итоговый контроль.

Промежуточный контроль проводится по окончании изучения разделов курса в форме зачета (тестирования).

Итоговая аттестация слушателей курса проводится по окончании занятий в форме защиты курсового проекта. Тема курсового проекта выбирается обучающимся самостоятельно и согласовывается с преподавателем. Выбранный курсовой проект должен включать в себя основное содержание курса.

Критерии оценки курсового проекта:

- 1) степень завершенности проекта;
- 2) структура проекта;
- 3) используемые технологии;
- 4) презентация проекта.

Слушатель считается аттестованным, если имеет зачет по всем разделам программы.

Слушатели, успешно освоившие дополнительную программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают Свидетельство об обучении.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной общеобразовательной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении.

### **Организация самостоятельной работы**

Самостоятельная работа планируется исходя из установленной недельной нагрузки слушателей всеми видами учебных занятий.

Для повышения эффективности и качества самостоятельная работа слушателей должна быть тесно связана со всеми видами и формами учебной работы. Ее элементы включаются в методическое построение практических занятий, подготовку ко всем видам контроля знаний.



Контроль за качеством выполнения заданий по самостоятельной работе осуществляют преподаватели. Анализ самостоятельной работы слушателей может осуществляться как методом тестирования, так и путем опроса или сообщения на практических занятиях.

Периодичность проведения анализа самостоятельной работы осуществляется по усмотрению преподавателя.

## **VI. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Шелудько, В.М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В.М. Шелудько ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 147 с. : ил.
2. Хахаев, И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс / И.А. Хахаев. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 179 с. : ил.
3. Шелудько, В.М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули / В.М. Шелудько ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Институт компьютерных технологий и информационной безопасности. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 108 с. : ил.
4. <https://metanit.com/python/>
5. <https://www.python.org/doc/>