

Департамент информатизации Тюменской области
Государственное автономное учреждение дополнительного образования
Тюменской области
«Региональный информационно-образовательный центр»

СОГЛАСОВАНО

Директор
Департамента информатизации
Тюменской области



С.И. Логинов

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАУ ДО ТО «РИО-Центр»



Т.А. Беляева

« 16 » августа 2022 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
«Программирование на языке Python. Модуль 1»

Трудоемкость программы – 42 академических часа

Форма обучения – очная

Режим занятий – 3 академических часа в день

Начальные навыки: Базовые навыки работы на персональном компьютере

Цель обучения: Сформировать знания, умения и навыки по языку программирования Python у учащихся средней общеобразовательной школы среди 7-8 классов. Познакомить школьников с процессом разработки программ и игр, используя функциональные возможности языка Python.

Курс предназначен: Для школьников (7-8 классов), желающих изучить основы программирования и игростроения, используя функциональные возможности языка программирования Python. Основное внимание в курсе уделяется общим вопросам построения алгоритмов, базовым навыкам программирования и игростроения.

Компетенции на выходе:

слушатели обладают всеми необходимыми знаниями, умениями и навыками для командной работы над проектами.

Знания:

- особенностей языка программирования python;
- принципов работы в среде программирования python idle;
- синтаксиса языка программирования python;
- типизации и строения основных объектов языка python;
- управляющих конструкций языка python и принципов их функционирования;
- основных алгоритмов поиска и сортировки;
- основные компетенции для написания простейших программ.

Умения:

- устанавливать и настраивать среду программирования python idle;
- записывать в среде простые и составные выражения и объекты python;
- записывать управляющие конструкции языка python;
- создавать и применять пользовательские функции;
- подключать и использовать библиотеки;
- работать в команде.

Приёмы работы:

- с файлами разных форматов;
- с электроникой;
- с средой разработки Python.IDLE.

Программой обучения предусмотрены аудиторские занятия и самостоятельная работа слушателей, в том числе с учебным пособием, которое выдается каждому в начале обучения. Под самостоятельной работой подразумевается самостоятельное выполнение слушателями практических заданий в учебной аудитории и в присутствии преподавателя.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	в том числе:		Формы контроля
			аудиторные занятия	самостоятельная работа	
	Вводное занятие. Что такое программирование	2	2		
	Программирование на Python	40	21	19	Защита проекта Тестирование
Итого часов:		42	23	19	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	в том числе:		Формы контроля
			аудиторные занятия	самостоятельная работа	
1	Техника безопасности. Вводное занятие. Что такое программирование.	2	2		
2.1.	Знакомство с Python.IDLE	2	1	1	Выполнение практических заданий
2.2	Графика turtle, черепашка в Python	6	3	3	
2.3.	Простые команды для интерпретатора	3	2	1	
2.4.	Переменные, синтаксис и типы данных	6	3	3	
2.5.	Строки	6	3	3	
2.6.	Ветвление и принятие решения	8	4	4	
2.7.	Циклы	8	4	4	
2.8.	Итоговое тестирование	1	1		Тест
	Всего часов:	42	23	19	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. Что такое программирование.

Презентация учебного курса, его цели и задачи. Обзор учебного пособия курса. Описание структуры будущих занятий, основных этапов работы. Презентация и демонстрация работы всего оборудования лаборатории. Инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории и правила поведения.

Презентация истории развития программирования.

2. Программирование на Python

2.1. Знакомство с Python.IDLE

Установка Python 3. Обзор и объяснение идей работы с IDLE.

2.2. Графика turtle, черепашка в Python

Создание графических объектов, рисунков в специальном окне. Основные команды для перемещения по экрану.

2.3. Простые команды для интерпретатора

Команда print(), ее перегрузки. Рассмотрение понятия “Интерпретатор”. Написание первой программы с помощью команд вывода сообщений.

2.4. Переменные, синтаксис и типы данных

Создание переменной, печать на экран. Изменение переменных. Использование переменных, определить в каких случаях и какое количество переменных необходимо. Знакомство с основными типами данных.

2.5. Строки

Создание строк. Сложение строк. Нумерация символов. Нахождение подстроки в строке, слайсинг строк. Удаление конкретных элементов строки. Рассмотрение строки как неизменяемого объекта.

2.6. Ветвление и принятие решения

Логические операции. If then, if elif then. Проверка чисел на четность, интерактивная программа с вопросами о возрасте, росте, на основе данных, отвечающая пользователю взрослый он или нет.

2.7. Циклы

Повтор команд. Переменные цикла. Вложенные циклы. Разные типы циклов, while, for. Бесконечный цикл и выход из него.

2.8. Итоговое тестирование

Итоговое тестирование

Время выполнения работы 2 академических часа. В рамках работы ученики должны выполнить как теоретические задачи на знание языка Python и понимание программирование в целом, так и практические, на навыки программирования. Теоретические вопросы должны быть по каждой теме пройденной на Python, практические же задачи могут включать в себя несколько тем одновременно, показывая общий уровень подготовки. Например: отсортировать в алфавитном порядке файл. Строгих рекомендаций по такой задаче ученикам давать не обязательно. Решение может использовать как встроенные функции (показывает знание библиотеки), так и полностью написанное самостоятельное решение (показывает высокие практические навыки, но не показывает знание библиотеки).

Тестирование проходит в Системе электронного обучения. Предварительно учащийся проходит регистрацию в системе, указывая точную ФИО, и подтверждает учетную запись. После успешного прохождения тестирования и загрузки паспорта проекта учащийся получает сертификат, который может скачать в личном кабинете системы электронного обучения.