

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя школа №16 г. Павлово**

Рассмотрена и принята на  
Заседании педагогического совета  
МБОУ СШ № 16 г. Павлово  
протокол от 21.08.2020 г. № 16

Утверждаю  
директор МБОУ СШ №16 г. Павлово  
\_\_\_\_\_ В.Г. Коробова  
приказ от 21.08.2020 г. № 288

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Программирование на Python»**

Возраст учащихся – с 14 лет

Срок реализации программы – 1 год

Составитель программы:  
Шеронова Елена Сергеевна,  
учитель информатики

г. Павлово  
2020 год

### **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на Python» разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

**Актуальность.** Изменение взглядов на предмет информатики как науки, её место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образования по информатике. В связи с этим особую актуальность приобретают раскрытие личностных резервов учащихся и создание соответствующей среды.

Содержание обучения, представленное в программе курса «Программирование на Python», позволяет вести обучение школьников в режиме актуального познания. Практическая направленность курса на создание внешних образовательных продуктов — блок-схем, алгоритмов, программ — способствует выявлению фактов, которые невозможно объяснить на основе имеющихся у школьников знаний. Возникающие при этом познавательные переживания обуславливают сознательное отношение к изучению основных теоретических положений информатики.

Вопросы, рассматриваемые в программе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу по информатике, поэтому данная внеурочная деятельность будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Обучение программированию является важным этапом в общеобразовательном развитии обучающегося, поскольку позволяет в наиболее общей и в то же время наглядной форме выработать навык применения формальных операций к широкому кругу объектов.

**Направленность** данной программы – техническая.

**Новизна** программы состоит в том, что она предполагает обучение на двух основных уровнях: первый - информативный, который заключается в изучении основ алгоритмизации и программирования; второй — поведенческий, позволяющий закрепить полученные знания в разработке собственных программ на одном из самых востребованных языков программирования.

**Отличительные особенности программы.** Носит развивающий характер, то есть, направлена на развитие природных задатков детей, творческих и специальных способностей, а также на реализацию их интересов в сфере программирования.

Программа разнообразна по содержанию, формам и методам обучения, так как в ней предусмотрено развитие интеллектуальных и практических, коммуникативных, эмоциональных и других способностей.

Программа включает: знакомство с языком программирования Python, с концепцией языка, изучение синтаксиса языка, различных стилей программирования, методов разработки, кодирования и отладки программ, углубление знаний об алгоритмических конструкциях и структурах данных.

Выбор Python обусловлен тем, что это язык, обладающий рядом преимуществ перед другими языками: ясность кода, быстрота реализации.

Python — развивающийся язык, используемый в реальных проектах. Это означает, что его изучение не пройдет напрасно. Средства для работы с Python относятся к категории свободно распространяемого программного обеспечения. Python имеет обширную область применения. Так, на Python создаются расширения к графическому редактору GIMP, на Python можно программировать в офисном пакете OpenOffice.org, на Python пишутся сценарии для пакета 3D-моделирования Blender, Python активно используется при создании компьютерных игр и web-приложений. Python — интерпретируемый язык, что очень удобно при обучении программированию.

Благодаря тому, что рекомендуемые источники содержат большое количество заданий разного уровня сложности, можно составлять для каждого учащегося индивидуальное задание по каждой изучаемой теме, которое будет учитывать индивидуальные интересы ученика, уровень освоения учебного материала, особенности освоения учебного материала.

Организация и содержание образовательного процесса строится на принципах:

- добровольности, выражающийся в обеспечении детям возможности смены вида деятельности;
- гуманизма, который проявляется в искренней заинтересованности педагогов к успехам, проблемам воспитанников, в признании индивидуальности каждого и в предъявлении разумной требовательности в образовательном процессе;
- доступности и последовательности, отражающиеся в построении программного материала и организации образовательного процесса в целом, который осуществляется с учётом возрастных и индивидуальных особенностей и способностей учащихся;
- детоцентризма, утверждающего природные интересы и потребности ребенка;
- природосообразности и культуросообразности, обязывающие педагогов учитывать индивидуальные и природные задатки детей при выборе методов и средств обучения;
- учёта культурных ценностей в определении содержания обучения.

**Адресат программы.** Данная программа рассчитана на возраст учащихся с13-14лет.Наборучающихся в кружок свободный, независимо от национальной и половой принадлежности, социального статуса родителей (или законных представителей). Детская учебная группа формируется из учащихся одной возрастной группы. Учащиеся могут приниматься на второй год обучения при условии прохождения входной диагностики.

Рекомендуемое количество детей в группе – 15 детей.

**Цель программы** – создание условий для профессионального самоопределения обучающихся, формирование у них информационной картины мира посредством планомерного изучения современного и востребованного языка программирования Python.

**Основные задачи программы:**

*Предметные*

- познакомить с понятиями алгоритма, вычислимой функции, языка программирования;
- научить составлять и читать блок-схемы;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- изучить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- научить применять функции при написании программ на языке программирования Python;
- научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.

*Метапредметные*

- формировать исследовательские умения: ставить задачу, выбирать инструменты для ее решения, пользоваться различными приемами программирования для решения поставленной задачи, анализировать созданные программы.
- повышать уровень подготовки обучающихся к предметным олимпиадам и конкурсам.

*Личностные*

- развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой;
- формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность;
- повышать культуру общения и поведения.

**Объем и срок реализации программы, режим занятий.**Программа рассчитана на 1 года обучения учащихся в возрасте 14 – 15лет.

Время, отведенное на обучение, составляет 68 часа в год, практические занятия составляют 50 % программы. Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 занятию по 80 минут с перерывом.

**Формы организации занятий:** учебное теоретическое занятие, урок-зачет, урок решения задач на компьютере.

**Технологии и методы, применяемые в программе:**

- словесные методы: рассказ, беседа;
- наглядные методы: наблюдения, демонстрация, показ;
- исследовательский метод;
- личностно-ориентированные технологии обучения;
- технологии группового, индивидуального, парного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- технология развивающего обучения;
- методы стимулирования познавательного интереса – поощрения, результаты исследовательской деятельности.

**Планируемые результаты:**

*Личностные результаты:*

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов

*Метапредметные результаты:*

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

*Предметные результаты*

После изучения курса учащиеся должны знать:

- место языка Python среди языков программирования высокого уровня;
- особенности структуры программы, представленной на языке Python;
- о модулях, входящих в состав среды Python;
- возможности и ограничения использования готовых модулей;
- о величине, ее характеристиках;
- принципиальные отличия величин, структурированных и не структурированных;

- о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь;
- состав арифметического выражения;
- математические функции, входящие в Python, иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях;
- основные операторы языка Python, их синтаксис;
- правила описания функций в Python и построение вызова;
- принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными.

**ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:**

- владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владеть стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;
- записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить;
- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации;
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами);
- иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня.

**Содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.**

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в течение учебного года в целях:

- контроля уровня достижения учащимися результатов, предусмотренных дополнительной общеобразовательной программой;
- оценки соответствия результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ;
- проведения учащимися самооценки, оценки их работы педагогом дополнительного образования с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

Контроль осуществляется систематически, по итогам изучения разделов программы и фиксируется в журнале учета работы педагога дополнительного образования.

№	Раздел программы	Формы текущего контроля
1.	Знакомство с языком Python. Переменные и	тестирование

	выражения.	
2.	Условные предложения. Циклы.	практическая задача
3.	Функции. Строки – последовательности символов.	тестирование
4.	Сложные типы данных. Стил программирования и отладка программ.	практическая задача

Результаты текущего контроля определяются педагогом дополнительного образования по следующим уровням:

- высокий уровень;
- средний уровень;
- базовый уровень

(приложение «Оценочные материалы к программе «Программирование на Python»)

#### **Формы проведения промежуточной аттестации.**

1. Промежуточная аттестация - тест на знание теории и практическая задача.
2. Итоговая аттестация – тест на знание теории и практическая задача.

#### **Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся.**

Итоговая аттестация обучающихся проводится по итогам учебного года (май).

Итоговая аттестация проводится самостоятельно педагогом дополнительного образования.

Во время проведения итоговой аттестации может присутствовать администрация МБОУ СШ № 16 г. Павлово.

#### **Оценка, оформление и анализ результатов итоговой аттестации: проектная работа.**

Для определения уровня обученности обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Программирование наPython»используется система оценивания теоретических знаний и практической подготовки обучающихся.

Теоретическая подготовка проверяется с помощью тестирования.

#### **Оценочный лист теоретической части**

№	Ф.И. учащегося	Уровень
1		

#### **Критерии оценки уровня теоретической подготовки:**

- высокий уровень - успешное освоение обучающимся более 70% содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;
- средний уровень - успешное освоение учащимся от 50% до 70% содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;

- базовый уровень - успешное освоение обучающимся менее 50% содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;

Практическая подготовка проверяется в ходе выполнения защиты проектной работы и фиксируется в оценочном листе.

### Оценочный лист практической части

№	Ф.И. учащегося	Уровень
1		

### Критерии оценки уровня практической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками предусмотренными программой; самостоятельно применяет возможности языка; не испытывает особых затруднений; практически задания выполняет с элементами творчества; проводит объективный анализ результатов своей деятельности в объединении; проявляет творческий подход в разработке проектов;

- средний уровень – у обучающихся объем усвоенных умений и навыков составляет более 50%; возможности языка применяет с помощью педагога; задания выполняет на основе образца; может выдвинуть интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить;

- базовый уровень - обучающийся овладел менее чем 50% предусмотренных программой умений и навыков; испытывает серьезные затруднения при работе с возможностями языка; выполняет лишь простейшие практические задания.

Результатом итоговой аттестации является суммарное значение теоретической и практической части программы, которые фиксируются в протоколе.

### Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам МБОУ СШ №16 г. Павлово

20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год

Объединение: \_\_\_\_\_

Год обучения \_\_\_\_\_

ФИО педагога \_\_\_\_\_

Дата проведения аттестации \_\_\_\_\_

Форма проведения \_\_\_\_\_

Форма оценки результатов аттестации: уровень (высокий, средний, базовый)



## РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИИ

№	ФИО учащегося	Теоретическая подготовка	Практическая подготовка	Итоги аттестации
1				
2				
<b>ПО ИТОГАМ АТТЕСТАЦИИ</b>				
Высокий (В) уровень (чел.)				
Средний (С) уровень (чел.)				
Базовый (Б) уровень (чел.)				
<b>ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АТТЕСТАЦИИ</b>				
Закончило обучение (чел.)				
Оставлено для продолжения обучения на этом же году (чел.) ФИО				
Подпись педагога				

## Учебный план

№	Курс	В том числе			
		Всего	Теория	Практика	Форма аттестации
1	Курс «Программирование на Python»	68	34	34	защита итогового проекта

## Рабочая программа курса «Программирование на Python»

(68 часов с нагрузкой 2 часа в неделю)

№	Содержание тем	Кол-во часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
	<b>Знакомство с языком Python.</b>	<b>4</b>			
1	Общие сведения о языке. Пр.р. №1 «Установка программы Python».	2	1	1	
2	Режимы работы. Пр.р.№ 2 «Режимы работы с Python».	2	1	1	
	<b>Переменные и выражения.</b>	<b>10</b>			
3	Переменные. Пр.р.№3 «Переменные».	2	1	1	
4	Пр.р.№4 «Работа со справочной системой»	2	1	1	
5	Выражения. Пр.р. №5 «Выражения».	2	1	1	
6	Ввод и вывод.	2	1	1	
7	Задачи на элементарные действия с числами. Пр.р.№ 6 «задачи на элементарные действия с числами».	2	1	1	тестирование
	<b>Условные предложения.</b>	<b>10</b>			
8	Логические выражения и операторы. Пр.р.№ 7 «Логические выражения».	2	1	1	
9	Условный оператор. Пр.р. № 8 «Условный оператор».	2	1	1	
10	Множественное ветвление. Пр.р. № 9 «Множественное ветвление».	2	1	1	
11	Реализация ветвления в языке Python. Пр.р. №10 «Условные операторы».	2	1	1	
12	Пр.р.№ 11 «Составление программ с ветвлением».	2		2	
	<b>Циклы.</b>	<b>12</b>			
13	Оператор цикла с условием. Пр.р.№	2	1	1	

	12 «Числа Фибоначчи».				
14	Оператор цикла for. Пр.р. № 13 «Решение задач с циклом for».	2	1	1	
15	Вложенные циклы. Пр.р.№ 14 «Реализация циклических алгоритмов».	2	1	1	
16	Случайные числа. Пр.р.15 «Случайные числа».	2	1	1	
17	Примеры решения задач с циклом. Пр.р.№ 16 «Решение задач с циклом».	2	1	1	
18	Пр.р.№ 17 «Составление программ с циклом»	2		2	решение практической задачи
	<b>Функции</b>	<b>10</b>			
19	Создание функций. Пр.р.№ 18 «Создание функций».	2	1	1	
20	Локальные переменные. Пр.р.№ 19 «Локальные переменные».	2	1	1	
21	Примеры решения задач с использованием функций. Пр.р. № 20 «Решение задач с использованием функций».	2	1	1	
22	Рекурсивные функции. Пр.р. № 21 «Рекурсивные функции».	2	1	1	
23	Пр.р. 22 «Решение задач с использованием функций».	2		2	
	<b>Строки – последовательности символов.</b>	<b>6</b>			
24	Строки. Пр.р.№ 23 «Строки».	2	1	1	
25	Срезы строк.	2	1	1	
26	Примеры решения задач со строками. Пр.р. № 24 «Решение задач со строками».	2	1	1	тестирование
	<b>Сложные типы данных.</b>	<b>8</b>			
27	Списки. Пр.р. № 25 «Списки».	2	1	1	

28	Срезы списков.	2	2		
29	Пр.р. № 26 «Решение задач со списками».	2		2	
30	Матрицы.	2	2		
	<b>Стиль программирования и отладка программ.</b>	<b>8</b>			
31	Стиль программирования.	2	2		
32	Отладка программ.	2		2	
33	Подготовка к защите итогового проекта.	2	2		
34	Защита итогового проекта.	2	2		Защита проекта.
	Всего	68	34	34	

**Календарный учебный график  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Программирование на Python» на 2020-2021 учебный год**

Комплектование групп проводится с 01 по 15 сентября 2020 года.

Продолжительность учебного года составляет 34 учебные недели. Учебные занятия в МБОУ СШ № 16 г. Павлово начинаются с 01 сентября 2020 г. и заканчиваются 25 мая 2021 г.

Учебные занятия проводятся во второй половине учебного дня (в соответствии с расписанием). Продолжительность занятий составляет 2 часа. 1 учебный час - 30 минут, перерыв 10 минут.

Каникулы: осенние каникулы с 02.11.2020 г. по 08.11.2020 г.

зимние каникулы с 30.12.2020 г. по 12.01.2021 г.

весенние каникулы 24.03.2021 г. по 31.03.2021 г.

летние каникулы с 26.05.2021 г. по 31.08.2021 г.

В каникулярное время занятия в объединении не проводятся.

Сроки проведения занятий	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Всего учебных недель/часов																														
	01.09.-05.09.	07.09.-12.09	14.09.-19.09	21.09.-26.09.	28.09.-03.10.	05.10.-10.10.	12.10.-17.10.	19.10.-24.10.	26.10.-31.10.		02.11.-07.11	09.11.-14.11	16.11.-21.11	23.11.-28.11	30.11.-05.12.	07.12.-12.12.	14.12.-19.12.	21.12.-26.12.	28.12.-02.01	04.01.-09.01.	11.01.-16.01.	18.01.-23.01.	25.01.-30.01.	01.02.-06.02.	08.02.-13.02.	15.02.-20.02.	22.02.-27.02.	01.03.-06.03.	08.03.-13.03.	15.03.-20.03.	22.03.-27.03.	29.03.-03.04.	05.04.-10.04.	12.04.-17.04.	19.04.-24.04.	26.04.-01.05.	03.05.-08.05.	10.05.-15.05.	17.05.-22.05.	24.05.-29.05.
1 год обучения	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	2	2	2	2	2	2	2	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Условные обозначения:

Промежуточная аттестация –                       
Ведение занятий по расписанию –

Каникулярный период -                       
Проведение занятий не предусмотрено расписанием -

## Содержание курса

**Знакомство с языком Python.** Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python. Что такое программа. Первая программа. Структура программы на языке Python.

**Переменные и выражения.** Типы данных. Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции. Композиция. Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Пример скрипта, использующего ввод и вывод данных. Задачи на элементарные действия с числами. Решение задач на элементарные действия с числами.

**Условные предложения:** Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python.

**Циклы.** Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов. Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.

**Функции.** Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda. Примеры решения задач с использованием функций. Рекурсивные функции. Вычисление факториала. Числа Фибоначчи.

**Строки - последовательности символов.** Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

**Сложные типы данных.** Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков. Срезы списков. Удаление списка. Клонирование списков. Списочные параметры. Функция range. Списки: примеры решения задач. Матрицы. Вложенные списки. Матрицы. Строки и списки. Генераторы списков в Python. Кортежи. Присваивание кортежей. Кортежи как

возвращаемые значения Введение в словари. Тип словарь (dict). Словарные операции. Словарные методы. Множества в языке Python. Множества. Множественный тип данных. Описание множеств. Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение. Оператор определения принадлежности элемента множеству.

**Стиль программирования и отладка программ.** Стиль программирования. Отладка программ. Защита итогового проекта.

### **Условия реализации программы**

Основной учебной базой для проведения занятий является кабинет информатики 47.

В кабинете имеются:

- Ноутбуки
- Интерактивная панель
- Справочные материалы

## Список литературы

1. Домашняя страница Python [www.python.org](http://www.python.org) .
2. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет, курс «Введение в программирование на Python»,  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info>.
3. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет. Курс «Язык программирования Python»  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info>.
4. Сайт проекта OpenBookProject [openbookproject.net](http://openbookproject.net) содержит серию практических примеров на Python Криса Мейерса.
5. Python. Подробный справочник Дэвида М. Бизли — книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.
6. Python. Справочник Марка Лутца. Справочник по наиболее часто используемым функциям и модулям.



**Оценочные материалы**  
**для текущего контроля и итоговой аттестации**  
**к программе «Программирование на Python»**

## Контрольно-измерительные материалы

### КИМ для промежуточной аттестации

#### Тест «Язык Python3»

**Задание: Продолжите каждое предложение по смыслу. За каждый правильный ответ вы набираете 1 балл.**

1. Программа на Python называется ...
2. Расширение файла Python – ...
3. Переменная в Python – это ...
4. Регистр букв в идентификаторах значение ...
5. Выражение в Python – это ...
6. Символ # в Python обозначает ...
7. ... в Python это тип данных для вещественных чисел, встроенный в Python по умолчанию.
8. Операция  $3 ** 4$  – это
9.  $345$  – данные ... типа.
10. Операция  $46\%10$  – это ...
11. Функция `round(d)` – это ...
12. Функция `input()` – предназначена для ...
13. Для вывода данных в Python есть функция - ...
14. ... в Python - это логический тип данных, встроенный в Python по умолчанию.
15. Строки – это ...
16. `A = 'pri', s = 'vet'. A + s` – это ...
17. `E = 'no', print(E * 5)` выведет на экран ...
18. К элементу в строке можно обратиться по ...
19. `S = 'asdfgh'`  
`print(s[-1])`. Программа выведет ...
20. `S='asdfgh'`  
`print(s[2:4])`. Программа выведет ...
21. Функция `len(S)` – возвращает ...
22. Списки – это ...
23. Пример списка - ...
24. Словари – это ...
25. Пример словаря - ...
26. Условный оператор в Python - ...
27. Цикл `for` называется циклом ...
28. Переведите конструкцию языка  

```
S = [1, 2, 3]
for i in S:
    print(i * 4)
```
29. Функция `range()` переводится как ...
30. Переведите конструкцию языка  

```
S = 0
while S < 10:
    print(S)
    S += 1
```

## Ответы:

1. Скрипт
2. Py
3. имя/идентификатор, который может принимать некоторое значение.
4. Имеет
5. это фрагмент языка программирования, представляющий способ вычисления некоторого значения.
6. Комментарий
7. Float
8. Возведение в степень
9. Целочисленный, int
10. Остаток от деления
11. Округление числа
12. Ввода данных в строку
13. Print()
14. Bool
15. Упорядоченные неизменяемые последовательности символов, используемые для хранения и представления текстовой информации
16. Объединение, сложение строк. Конкатенация
17. Повторение строки 5 раз. Дублирование
18. Индексу
19. h
20. dfg
21. длину строки
22. изменяемая последовательность произвольных объектов.
23. C=[2,3,4.5,'gh']
24. Изменяемые неупорядоченные коллекции произвольных объектов с доступом по ключу
25. K={1:'a',2:'b',3:'c'}
26. If
27. Обхода
28. для каждого элемента I в списке s делать следующее (то, что в теле цикла)
29. диапазон
30. пока условие истинно, то выполняется инструкция, после чего условие проверяется снова и снова выполняется инструкция. Так продолжается до тех пор, пока условие будет истинно, в противном случае мы выйдем из цикла.

## Критерии оценивания:

№ п/п	Количество набранных баллов	Оценка
1	27-30	Высокий уровень
2	20-26	Базовый уровень
3	до 19	Низкий уровень

## Задача на промежуточную аттестацию

Ограничение времени 1 секунда

Ограничение памяти 64Mb

Ввод стандартный ввод или input.txt

Вывод стандартный вывод или output.txt

Ленты облаков, расшитые серебряными нитями, стягивались к Краедуге, где, увлекаемые вращением мира, свертывались в стомильные бигуди. Два помела, взрыхляя туман, оставляли за собой клубящиеся туннели пара, так что наблюдающие за этим полетом боги — которые наверняка наблюдали, поскольку им просто нечем больше заниматься — явились свидетелями грандиозного окучивания неба.

Поднявшись на тысячу футов и войдя в ледяную полосу атмосферы, ведьмы вновь принялись спорить. Когда спорят ведьмы, слова разлетаются фейерверком. Даже богам опасно вставать у них на пути. Слово ведьмы, да еще сказанное в горячке спора, может обладать бронебойной силой.

Напишите программу, выбирает слова по определенному правилу.

### Формат ввода

Строка слов, разделенных символами `<&>`.

Строка слов, разделенных символами `-{}-`.

### Формат вывода

Для каждого слова из первой строки нужно записать список слов из второй строки, в которых есть ровно 2 общие буквы с заданным. Одинаковые буквы в слове считаются за одну. Порядок вывода строк и слов в списке не важен. Слова в списке записываются через запятую и пробел. Если таких слов не оказалось, вывести **нет слов**.

### Пример 1

Ввод	Вывод
туман<&>метла<&>слово земля-{}-камни-{}-твердый-{}-мягкий-{}- удар-{}-черт	туман: удар метла: камни, твердый, черт слово: нет слов

### Пример 2

Ввод	Вывод
пейзаж<&>красота<&>ландшафт сон-{}-ярость-{}-суровый-{}-пик-{}-долина	пейзаж: нет слов красота: сон, долина ландшафт: нет слов

**КИМ для итоговой аттестации**  
**Тест «Язык Python3»**

**Задание: Продолжите каждое предложение по смыслу.** За каждый правильный ответ вы набираете 1 балл.

1. Программа на Python называется ...
2. Расширение файла Python – ...
3. Переменная в Python – это ...
4. Регистр букв в идентификаторах значение ...
5. Выражение в Python – это ...
6. Символ # в Python обозначает ...
7. ... в Python это тип данных для вещественных чисел, встроенный в Python по умолчанию.
8. Операция  $3 ** 4$  – это
9.  $345$  – данные ... типа.
10. Операция  $46\%10$  – это ...
11. Функция `round(d)` – это ...
12. Функция `input()` – предназначена для ...
13. Для вывода данных в Python есть функция - ...
14. ... в Python - это логический тип данных, встроенный в Python по умолчанию.
15. Строки – это ...
16. `A = 'pri', s = 'vet'. A + s` – это ...
17. `E = 'no', print(E * 5)` выведет на экран ...
18. К элементу в строке можно обратиться по ...
19. `S = 'asdfgh'`  
`print(s[-1])`. Программа выведет ...
20. `S='asdfgh'`  
`print(s[2:4])`. Программа выведет ...
21. Функция `len(S)` – возвращает ...
22. Область видимости функции – это ...
23. Глобальная переменная - это ...
24. Словари – это ...
25. Пример словаря - ...
26. Условный оператор в Python - ...
27. Цикл `for` называется циклом ...
28. Переведите конструкцию языка  
`S = {1, 2, 3}`  
`for i not in S:`  
`S.add(i)`
29. Функция `round()` переводится как ...
30. Переведите конструкцию языка  
`S = {}`  
`for x in input().split():`  
`s[x[0]] = x[1]`

**Ответы:**

1. Скрипт
2. Py
3. имя/идентификатор, который может принимать некоторое значение.
4. Имеет
5. это фрагмент языка программирования, представляющий способ вычисления некоторого значения.
6. Комментарий
7. Float
8. Возведение в степень
9. Целочисленный, int
10. Остаток от деления
11. Округление числа
12. Ввода данных в строку
13. Print()
14. Bool
15. Упорядоченные неизменяемые последовательности символов, используемые для хранения и представления текстовой информации
16. Объединение, сложение строк. Конкатенация
17. Повторение строки 5 раз. Дублирование
18. Индексу
19. h
20. dfg
21. длину строки
22. рамки подпрограммы или программы, где работает та или иная переменная
23. переменная, видимая из всех частей программы
24. Изменяемые неупорядоченные коллекции произвольных объектов с доступом по ключу
25. K={1:'a',2:'b',3:'c'}
26. If
27. Обхода
28. для элемента, не входящего в множество S, добавить его в множество S
29. математическое округление
30. для элемента, введенного клавиатуры и разделенного на слова по пробелу, добавить в словарь по ключу – первому слову его значение – второе слово

**Критерии оценивания:**

№ п/п	Количество набранных баллов	Оценка
1	27-30	Высокий уровень
2	20-26	Базовый уровень
3	до 19	Низкий уровень

## Задача на итоговую аттестацию

Ограничение времени 1 секунда

Ограничение памяти 64Mb

Ввод стандартный ввод или input.txt

Вывод стандартный вывод или output.txt

Напишите функцию `export_check(text)`, которая принимает на вход текст, где каждая строка состоит из:

1. названия товара (строка)
2. цены за единицу товара (вещественное число)
3. количества единиц товара (целое число)

(Значения внутри строки разделены символом табуляции).

Ваша программа должна обработать полученные данные и создать документ `Excelres.xlsx`, в котором будут следующие столбцы:

«Товар», «Цена за единицу товара», «Количество товара», «Общая стоимость товара» (названия столбцов выводить не надо)

В столбце «Общая стоимость товара» должна содержаться формула, которая рассчитывает общую стоимость товара как произведение цены и количества товара (с использованием простого перемножения ячеек)

Последней строкой должно идти «Итого», с пустыми значениями в столбцах «Цена за единицу товара» и «Количество товара».

В столбце «Общая стоимость товара» должна содержаться формула, которая считает общую сумму покупок. (с использованием функции Excel СУММ)

Для разделения товаров разных чеков используется строка «---». В документе `res.xlsx` информация о каждом чеке должна располагаться на отдельном листе. При дублировании товара (совпадении названия и цены за единицу) в чеке в `res.xlsx` должна создаваться только одна строка с общим количеством купленного товара.

Товары в чеке должны быть отсортированы по алфавиту.

### Формат ввода

Многострочный текст в параметре `text`.

### Формат вывода

Файл `res.xlsx`, содержащий обработанную информацию.