



Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лицей №126
Калининского района Санкт-Петербурга

Принята

на педагогическом совете

Протокол № 1 от 30 августа 2024 г.

Утверждаю

Директор _____ А. А. Рагимова

Приказ № 351 от 30 августа 2024 г.

Дополнительная общеразвивающая программа

«Программирование на языке "Python": "Основы программирования"»

возраст обучающихся 12 - 14 лет
срок освоения: 36 недель

Составитель программы:
Цветинская Марина Леонидовна,
Крылатых Данил Николаевич,
Гриненко Александр Андреевич,
педагоги дополнительного образования

Санкт-Петербург
2024

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основные характеристики программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование на Python: Основы программирования» (далее - ДОП) имеет **техническую направленность**. Современный мир с трудом можно представить без программирования. Язык программирования Python подходит для решения широкого круга задач и применяется на всех популярных платформах. Росту популярности Python способствовала и его эффективность в стремительно развивающихся сферах Machine Learning и Data Science.

Ещё одна причина — техническая. С развитием технологий увеличились вычислительные мощности персональных компьютеров и серверов, как результат — вырос спрос на интерпретируемые языки программирования, в том числе и на использование Python.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование на Python: Введение в программирование» предполагает начальный уровень компьютерной грамотности, к занятиям в группах допускаются лица в возрасте 12 - 14 лет.

Актуальность ДОП

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке. Для обучения выбран язык Python и обусловлено тем, что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, что позволяет сосредоточиться на логических и алгоритмических аспектах программирования, не выучивая тонкости синтаксиса. Являясь очень востребованным языком, он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.

Научившись программировать на языке Python, обучающиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач, позволит потом с легкостью выучить любой другой язык программирования. Приобретенные знания и умения могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии, биологии, лингвистики и другим наукам.

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», (далее - ФЗ № 273);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р), (далее – Концепция);
- Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»)
- Устав Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Лицей № 126 Калининского района Санкт-Петербурга и другими действующими нормативно-правовыми актами с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях.

ДОП ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Отличительная особенность ДОП

Отличительная особенность заключается в том, что программа составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской деятельности, выполнению проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда, а также приобрести практические навыки работы по созданию социально значимых проектов с применением языка программирования Python.

Уровень освоения ДОП

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование на Python: «Введение в программирование» рассчитана на общекультурный уровень освоения программы.

Объем и срок освоение программы

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 72 академических часа. Срок реализации программы 36 недель.

Цель и задачи ДОП

Цель программы: основной целью является знакомство с объектно-ориентированным языком программирования Python, с возможностями, синтаксисом языка, технологией и методами программирования в среде Python, обучение практическим навыкам программирования на языке Python для решения типовых задач математики и информатики, а также развитие интеллектуальных и творческих способностей личности на основе интереса обучающихся к техническому творчеству, профориентация.

ДООП «Программирование на Python. «Основы программирования» ставит перед собой следующие задачи:

Обучающие (предметные):

- развить интерес у обучающихся к изучению программирования;
- познакомить обучающихся с основами программирования в среде Python;

Развивающие (метапредметные):

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования и выполнения проекта,
- умение работать в группе.

Воспитательные (личностные):

- привить трудолюбие, целеустремленность, аккуратность и ответственность.
- приучить к дисциплине, доброжелательному отношению к товарищам.
- сформировать самостоятельность и творческий подход к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- сформирована мотивация учащихся к изобретательству, написанию собственных программ на языке программирования Python;
- развито стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- сформированы навыки проектного мышления, работы в команде, сохранение дисциплины, эффективно распределять обязанности при реализации проекта, требующего от участников знаний и умений из различных направлений.

Метапредметные:

- сформированы навыки инженерного мышления, умения работать по предложенным инструкциям, программирования, проектирования и эффективного использования электронного вычислительного оборудования;
- развиты внимательность, аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами, разработке приложений и выполнении учебных проектов;
- сформированы творческое мышление и воображение, умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, грамотно работать с критикой и извлекать из неё пользу, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений и информационного поиска.

Предметные:

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц.
- владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования.

Теоретическая подготовка включает: владение теоретическими знаниями (по основным разделам учебного плана программы), системой понятий; владение специальной терминологией; знание правил и алгоритмов деятельности.

Практическая подготовка ребенка включает: практические умения и навыки, предусмотренные программой; владение специальным оборудованием и оснащением; творческие навыки.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы – образовательная деятельность по дополнительной общеразвивающей «Программирование на Python. Основы программирования» осуществляется на русском языке.

Форма обучения: очная.

Особенности реализации программы: реализация программы проходит в течение всего учебного года, включая каникулярное время, с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса: образовательный процесс по реализации ДОП «Программирование на Python. Основы программирования» строится на принципах научности, доступности, наглядности, систематичности и последовательности, связи теории с практикой, сознательности и активности обучения, индивидуальном подходе в обучении с учётом психолого-педагогических особенностей каждого обучающегося.

Условия набора в коллектив: набор в объединение осуществляется по желанию при отсутствии медицинских противопоказаний.

Условия формирования групп: группы формируются разновозрастные.

Количество детей в группе: 12 человек.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа – 72 академических часа в год.

Формы организации занятий: занятия проводятся по группам, программой предусматриваются как аудиторные, так и внеаудиторные формы организации занятий.

Формы проведения занятий: основной формой организации деятельности является учебное занятие традиционной формы.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Материально-техническое оснащение ДОП:

- проектор и экран для демонстрации учебного материала;
- персональные компьютеры для обучающихся;
- среда программирования языка Python.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы контроля /аттестации
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Разработка типовых алгоритмов с помощью языка программирования Python	5	2	3	Опрос
3.	Введение в ООП Разработка программных продуктов, содержащих структурированные типы данных.	67	25	42	Контрольные задания
ИТОГО		72	27	45	

Утверждаю

Директор _____ А. А. Рагимова

Приказ № 351 от 30 августа 2024 г.

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график реализации дополнительной
общеразвивающей программы «Программирование на Python: Основы
программирования» на 2024 - 2025 учебный год:

Педагог: Цветинская Марина Леонидовна

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество во учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.24	31.05.25	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Содержание программы

ТЕМА 1. Вводное занятие. Разработка типовых алгоритмов с помощью языка программирования.

Теория: Знакомство коллектива. Беседа по охране труда. Беседа о программировании, кто такой программист, кто такой разработчик, какие возможности открывает умение программировать. Обсуждение интересов ребят. Освоение программ с использованием типовых алгоритмов.

Практика: Знакомство со средой. Исследование возможностей, Изучить правила записи на языке программирования условного оператора, оператора выбора, цикла с предусловием, цикла с постусловием, цикла со счётчиком, процедуры, функции.

ТЕМА 2. Введение в ООП. Разработка программных продуктов, содержащих структурированные типы данных.

Теория: Освоить работу с структурированными типами данных, изучить виды структурированных типов: массива, строки, файла, записи, научиться описывать структурированные типы данных.

Теория: Массив. Одномерный и многомерный массив. Программирование задач с использованием одномерных массивов. Программирование задач с использованием многомерных массивов. Строки. Строковые процедуры и функции. Обработка строк. Файлы. Типы файлов. Процедуры и функции для работы с файлами. Записи. Работа с записями.

Практика: Создание программ использующие структурированные типы данных. Решение задач с сайта олимпиадной направленности. Написание прикладных программ в объектно-ориентированном стиле.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Методические материалы

УМК программы состоит из трех компонентов:

1. Учебные и методические пособия для педагога и учащихся.
2. Система средств обучения.
3. Система средств контроля результативности обучения.

Учебные и методические пособия для педагога и учащихся

1. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. Углубленный уровень. Учебник для 10 класса в двух частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
2. Информатика и ИКТ. Задачник – практикум в двух частях. Под ред. И.Г. Семакина и Е.К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
3. М. Лутц. Изучаем PYTHON. СПб.: Символ-Плюс, 2021 Задачи по программированию. Под ред. С.М. Окулова. М.:

5.2. Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый.

Входной контроль – оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в объединение, ранее не занимающихся по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе. Входная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений.

Входной контроль проводится в форме тестирования.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем программы и личностных качеств учащихся осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития ИТ-компетенций. Текущий контроль осуществляется посредством наблюдения и беседы.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела.

Итоговый контроль – оценка и качество освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению учебного года. Итоговый контроль проходит в форме защиты итоговых проектных работ.

Формы фиксации результатов:

- диагностическая карта определения результатов по «Программирование на Python: Введение в программирование».
- (Приложение №1);
- анкета для родителей «Отношение родительской общественности к качеству образовательных услуг и степень удовлетворенности образовательным процессом в объединении»;
- фотографии защиты проектов.

Утверждаю
Директор _____ А. А. Рагимова

Приказ № 351 от 30 августа 2024 г.

Календарно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Дата занятия	
			план	факт
1.	Вводное занятие. Проведение мотивирующих бесед с обучающимися. Инструктаж по технике безопасности. Комплектование группы.	2	1 неделя	
2.	Вводное занятие. Проведение экскурсии по лаборатории. Знакомство с оборудованием.	2	2 неделя	
3.	Введение. Знакомство с Python	2	3 неделя	
4.	Введение. Основные понятия	2	4 неделя	
5.	Ввод и вывод данных. Команда print()	2	5 неделя	
6.	Ввод и вывод данных. Команда input()	2	6 неделя	
7.	Ввод и вывод данных. Параметр sep	2	7 неделя	
8.	Ввод и вывод данных. Параметр end	2	8 неделя	
9.	Работа с целыми числами. Основные операции	2	9 неделя	
10.	Работа с целыми числами. Дополнительные операции	2	10 неделя	
11.	Условный оператор if-else. Основные понятия	2	11 неделя	
12.	Условный оператор if-else. Логические операции	2	12 неделя	
13.	Условный оператор if-else. Вложенные условия	2	13 неделя	
14.	Условный оператор if-else. Каскадные условия	2	14 неделя	
15.	Типы данных. Числовой тип int	2	15 неделя	
16.	Типы данных. Числовой тип float	2	16 неделя	
17.	Типы данных. Встроенные функции max(), min()	2	17 неделя	
18.	Типы данных. Встроенные функции abs()	2	18 неделя	
19.	Типы данных. Строковый тип str	2	19 неделя	
20.	Типы данных. Функция len()	2	20 неделя	
21.	Типы данных. Функции str(), int()	2	21 неделя	
22.	Типы данных. Базовые операции	2	22 неделя	
23.	Типы данных. Оператор in	2	23 неделя	
24.	Типы данных. Модуль math	2	24 неделя	
25.	Циклы. Цикл for	2	25 неделя	
26.	Циклы. Функция range с одним параметром	2	26 неделя	
27.	Циклы. Функция range с несколькими параметрами	2	27 неделя	
28.	Циклы. Частные сценарии	2	28 неделя	
29.	Циклы. Цикл while	2	29 неделя	
30.	Циклы. Обработка цифр числа	2	30 неделя	
31.	Циклы. Операторы break, continue, else	2	31 неделя	
32.	Циклы. Бесконечные циклы	2	32 неделя	
33.	Циклы. Поиск ошибок	2	33 неделя	
34.	Циклы. Ревью кода	2	34 неделя	
35.	Циклы. Вложенные циклы	2	35 неделя	
36.	Циклы. Решение задач	2	36 неделя	

Диагностическая карта определения результатов по программе

за учебный год _____

Группа:

Педагог:

Даты проведения: вход:

1 полугодие:

2 полугодие _____

№	Фамилия	Входной контроль	Промежуточный контроль	Итоговый контроль
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				

Уровень освоения обучающимися программы

Параметры результативности	Входной контроль (количество / %)	Промежуточный контроль (количество / %)	Итоговый контроль (количество / %)
Высокий уровень			
Средний уровень			
Начальный уровень			

Входной контроль
по программе дополнительного образования
«Программирование на Python: Основы программирования».

ФИО _____

Группа _____

Выполните тестовое задание, заполнив таблицу с ответами.

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6
					...

Задание №1

Вопрос:

Какой клавишей отменяется (прекращается) ввод команды?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Esc
- 2) Backspace
- 3) Enter

Задание №2

Вопрос:

Клавиша PgDown

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) перемещает курсор в на одну страницу вниз
- 2) перемещает курсор на одну страницу вверх
- 3) перемещает курсор на одну строку вниз

Задание №3

Вопрос:

Если горит световой индикатор Capslock, то

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) печатаются символы верхнего регистра
- 2) печатаются символы нижнего регистра
- 3) печатаются символы верхнего регистра и нижнего регистра

Задание №4

Вопрос:

Клавиша Стрелка вверх

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) перемещает курсор на одну строку вверх
- 2) перемещает курсор на одну строку вниз
- 3) перемещает курсор в нижний угол экрана

Задание №5

Вопрос:

Эта клавиша перемещает курсор на определенную позицию вправо

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Shift

- 2) Tab
- 3) Delete

Задание №6

Вопрос:

Какой клавишей стирается символ из той позиции, где находится курсор?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Esc
- 2) Delete
- 3) Backspace

Задание №7

Вопрос:

Клавиша PgUp

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) перемещает курсор на одну страницу вниз
- 2) перемещает курсор на одну строку вверх
- 3) перемещает курсор на одну страницу вверх

Задание №8

Вопрос:

Цифровые клавиши в нижнем регистре



Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) не работают
- 2) печатают буквы
- 3) печатают цифры

Задание №9

Вопрос:

Если горит световой индикатор Numlock, то

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) с помощью правой цифровой клавиатуры происходит управление курсором
- 2) с помощью правой цифровой клавиатуры печатаются цифры
- 3) компьютер выключается

Задание №10

Вопрос:

Функциональные клавиши - это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) PgUp, PgDown, Home, End
- 2) Ctrl, Alt, Delete
- 3) F1...F12

Задание №11

Вопрос:

Какая клавиша включает и выключает световой индикатор Numlock?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Backspace
- 2) Esc

3) Numlock

Задание №12

Вопрос:

Какая клавиша включает режим вставки

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Tab
- 2) Ins
- 3) Delete

Задание №13

Вопрос:

Комбинация клавиш для перезагрузки компьютера без выключения питания - это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Shift, Delete, Alt
- 2) Ctrl, Alt, Delete
- 3) Numlock, Esc, Delete

Задание №14

Вопрос:

Клавиша End

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) перемещает курсор в нижний угол экрана или в начало строки
- 2) перемещает курсор в правый верхний угол экрана или в начало строки
- 3) перемещает курсор в нижний угол экрана или в конец строки

Задание №15

Вопрос:

Клавиши управления регистрами - это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Shift, Capslock
- 2) Esc, Backspace
- 3) Delete, Esc

Задание №16

Вопрос:

Какой клавишей стирается символ слева от курсора?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Delete
- 2) Esc
- 3) Backspace

Задание №17

Вопрос:

Клавиша Стрелка вниз

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) перемещает курсор в нижний угол экрана
- 2) перемещает курсор на одну строку вверх
- 3) перемещает курсор на одну строку вниз

Задание №18

Вопрос:

Для печати заглавных букв вместе с буквенной клавишей необходимо держать нажатой клавишу

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Shift
- 2) Esc
- 3) Delete

Задание №19

Вопрос:

Какой клавишей завершается ввод команды?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Backspace
- 2) Esc
- 3) Enter

Задание №20

Вопрос:

Цифровые клавиши в верхнем регистре

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) печатают знаки
- 2) не работают
- 3) печатают цифры

Промежуточный контроль
по программе дополнительного образования
«Программирование на Python: Основы программирования»

1 часть - теоретическая

1. Какая команда используется для вывода (печати) данных?
 - a. Console.WriteLine()
 - b. cout()
 - c. printf()
 - d. print()

2. Выберите верные строки кода.
 - a. print("Просто текст...")
 - b. print()
 - c. print("I'm a math teacher and a programmer!")
 - d. print("Поэма "Мёртвые души" одна из самых интересных')
 - e. print("3.1415")
 - f. print("I'm 16 and I'm from Northern Ireland.')

3. Выберите верные строки кода.
 - a. print("10", '100', '1000')
 - b. print('Python', 'is the best', '!')
 - c. print("раз", "два", "три")
 - d. print("Python", , "is the best")

4. Что выведет следующий код print('1', '2', '3', '4', sep='*')?
 - a. 1 2 3 4
 - b. 1234
 - c. 1*2*3*4
 - d. 24

5. Выберите верные строки кода.
 - a. print("Honey, what's your hurry", end='?')
 - b. print("The world's a little blurry", "Or maybe it's my eyes", end='!!!', sep=' :) ')
 - c. print("Told you not to worry", "But maybe that's a lie", sep=' :) ')
 - d. print("Remember not to get too close to stars", "They're never gonna give you love like ours", sepp=" ")
 - e. print("Remember not to get too close to stars", end=="")

6. Какая команда используется для считывания данных с клавиатуры?
 - a. Console.ReadLine()
 - b. scanf()
 - c. cin
 - d. input()

7. Какая из указанных строк считывает целое число в переменную n?
 - a. n = input()
 - b. n = integer(input())
 - c. n = int(input())

- d. `n = number(input())`
- e. `n = str(input())`

8. Выберите верные утверждения.

- a. Имя переменной может начинаться с символа подчёркивания (`_`)
- b. Имя переменной не может оканчиваться цифрой
- c. Имя переменной не может совпадать с ключевым (зарезервированным) словом
- d. Имя переменной не может начинаться с цифры

9. Какое число выведет следующий код?

```
s = 13
k = -5
d = s + 2
s = d
k = 2 * s
print(s + k + d)
```

10. Какое число выведет следующий код?

```
a = 17 // (23 % 7)
b = 34 % a * 5 - 29 % 4 * 3
print(a * b)
```

2 часть – практическая

Задача 1

Напишите программу, которая выводит прямоугольник, по периметру состоящий из звездочек (*).

Примечание. Высота и ширина прямоугольника равны 4 и 17 звёздочкам соответственно.

Тестовые данные

Sample Input:

Sample Output:

```
*****
*                               *
*                               *
*****
```

Задача 2

Напишите программу, которая считывает два целых числа a и b и выводит на экран квадрат суммы $(a+b)^2$ и сумму квадратов a^2+b^2 этих чисел.

Формат входных данных

На вход программе подаётся два целых числа, каждое на отдельной строке.

Формат выходных данных

Программа должна вывести текст в соответствии с условием.

Тестовые данные

Sample Input 1:

```
3
2
```

Sample Output 1:

Квадрат суммы 3 и 2 равен 25
Сумма квадратов 3 и 2 равна 13

Sample Input 2:

-5
1

Sample Output 2:

Квадрат суммы -5 и 1 равен 16
Сумма квадратов -5 и 1 равна 26

Sample Input 3:

17
0

Sample Output 3:

Квадрат суммы 17 и 0 равен 289
Сумма квадратов 17 и 0 равна 289

Задача 3

Как известно, целые числа в языке Python не имеют ограничений, которые встречаются в других языках программирования. Напишите программу, которая считывает четыре целых положительных числа a , b , c и d и выводит на экран значение выражения $a^b + c^d$.

Формат входных данных

На вход программе подаётся четыре целых положительных числа a , b , c и d , каждое на отдельной строке в указанном порядке.

Формат выходных данных

Программа должна вывести значение $a^b + c^d$.

Тестовые данные

Sample Input:

9
29
7
27

Sample Output:

4710194409608608369201743232

Задача 4

Напишите программу, которая считывает целое положительное число n , $n \in [1;9]$ и выводит значение числа $n + \overline{nn} + \overline{nnn}$.

Формат входных данных

На вход программе подаётся одно целое положительное число n , $n \in [1;9]$.

Формат выходных данных

Программа должна вывести число $n + \overline{nn} + \overline{nnn}$.

Примечание. Для первого теста $1 + 11 + 111 = 123$.

Тестовые данные

Sample Input 1:

1

Sample Output 1:

123

Sample Input 2:

2

Sample Output 2:

246

Sample Input 3:

3

Sample Output 3:

369

ОТВЕТЫ

1 часть

1	d
2	bcde
3	b
4	c
5	abc
6	d
7	c
8	acd
9	60
10	56

2 часть

Один из вариантов написания программ (решение может быть и другим):

Задача 1

```
print('*****')
print('*           *')
print('*           *')
print('*****')
```

Задача 2

```
a = int(input())
b = int(input())
print('Квадрат суммы', a, 'и', b, 'равен', (a + b) ** 2)
print('Сумма квадратов', a, 'и', b, 'равна', a ** 2 + b ** 2)
```

Задача 3

```
a=int(input())
b=int(input())
c=int(input())
d=int(input())
print(a**b+c**d)
```

Задача 4

```
n=int(input())
nn=n*10+n
nnn=n*100+n*10+n
print(n+nn+nnn)
```

Итоговый контроль
по программе дополнительного образования
«Программирование на Python: Основы программирования»

Задание: разработайте текстовый квест (игру) на выбранную вами тему, с помощью языка программирования Python, с учётом следующих критериев:

Таблица 1.

№	Критерии	Мак балл	Оценка
1.	Логически выстроенный сценарий событий	3 балла	
2.	Креативность и оригинальность квеста	2 балла	
3.	Эстетичность и юзабилити (эргономичность, удобство использования, понятный интерфейс, читабельность)	2 балла	
4.	Использование циклов for и while	3 балла	
5.	Использование минимум трех переменных, встроенной в логику проекта (например, для подсчета баллов)	2 балла	
6.	Реализация минимум двух списков в квесте	2 балла	
7.	Использование конструкции if в проекте	3 балла	
11.	Перспектива развития проекта, его социальная значимость (где его можно применить)	3 балла	
		20 баллов	

Критерии оценивания
итогового контроля
по программе дополнительного образования
«Программирование на Python: Основы программирования»

Высокий уровень освоения программы курса - 15-20 баллов.

Средний уровень освоения программы курса - 12 – 15 баллов.

Низкий уровень освоения программы курса – 12 и менее баллов.

Приложение 3.**Перечень интеллектуальных и творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской деятельности**

№ п/п	Название мероприятия	Уровень мероприятия	Возрастная категория	Примерные сроки проведения
1.	НТО Junior	Всероссийский	10-12	Сентябрь – ноябрь
2.	Экскурсия в Технопарк	Городской	10-12	Декабрь
3.	Открытый международный фестиваль по робототехнике и программированию «Red fest»	Региональный	10-12	Февраль – апрель
4.	Межрайонная командная олимпиада школьников по программированию	Районный	10-12	Февраль

