**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**«Практикум на ЭВМ 2»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. Методология разработки программного обеспечения, в основе которой лежит представление программы в виде иерархической структуры блоков называется:

А) Структурное программирование

Б) Процедурно-ориентированное программирование

В) Объектно-ориентированное программирование

Г) Функциональное программирование

Правильный ответ: А

Компетенции: ПК-1

2. Методология разработки программного обеспечения, в которой выполнение программы организовано в виде последовательности процедур или подпрограмм, каждая из которых выполняет определённую задачу, называется:

А) Структурное программирование

Б) Процедурно-ориентированное программирование

В) Объектно-ориентированное программирование

Г) Функциональное программирование

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК-1

3. Методология разработки программного обеспечения, при которой программа рассматривается как набор объектов, взаимодействующих друг с другом и у каждого из которых есть свои характеристики и поведение, называется:

А) Структурное программирование

Б) Процедурно-ориентированное программирование

В) Объектно-ориентированное программирование

Г) Функциональное программирование

Правильный ответ: В

Компетенции: ПК-1

4. Методология разработки программного обеспечения, при которой программы создаются путём последовательного применения функций, каждая из которых принимает входное значение и возвращает согласующееся с ним выходное значение, не изменяясь и не подвергаясь воздействию со стороны состояния программы, называется:

А) Структурное программирование

Б) Процедурно-ориентированное программирование

В) Объектно-ориентированное программирование

Г) Функциональное программирование

Правильный ответ: Г

Компетенции: ПК-1

**Задание закрытого типа на установление соответствия**

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование типа |  | Обозначение в Python |
| 1) | Целые числа | А) | float |
| 2) | Числа с плавающей точкой | Б) | int |
| 3) | Комплексные числа | В) | bool |
| 4) | Логические значения | Г) | complex |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | Г | В |

Компетенции: ПК-1

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование типа |  | Обозначение в Python |
| 1) | Списки | А) | set |
| 2) | Кортежи | Б) | tuple |
| 3) | Словари | В) | dict |
| 4) | Множества | Г) | list |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | Б | В | А |

Компетенции: ПК-1

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование типа |  | Пример на Python |
| 1) | Список | А) | p = ("Alice", 30) |
| 2) | Кортеж | Б) | n = [1, 2, 3, 4, 5] |
| 3) | Словарь | В) | g = {"math": 90, "science": 85} |
| 4) | Множество | Г) | u = {1, 2, 3, 3, 4} |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | В | Г |

Компетенции: ПК-1

4. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование конструкции |  | Обозначение в Python |
| 1) | Цикл с параметром | А) | if |
| 2) | Цикл с предусловием | Б) | def |
| 3) | Условный оператор | В) | for |
| 4) | Функция | Г) | while |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | Г | А | Б |

Компетенции: ПК-1

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1. Расположите в порядке возрастания результаты вычисления выражений на языке Python:

А) 2 + 2 - 5 // 2

Б) 3 + 2) \* 4

В) 6 - 9 \* 3

Г) 7 - 9 // 3

Правильный ответ: В, А, Г, Б

Компетенции: ПК-1

2. Расположите в порядке возрастания результаты вычисления выражений на языке Python:

А) 7 // 4 - 8

Б) 5 - 6 \* 3

В) 5 - 9 // 3

Г) 14 - 2 \* 3

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции: ПК-1

3. Расположите в порядке возрастания числа итераций выполнения циклы на языке Python:

А) for i in range(0, 4, 1):

Б) for i in range(0, 7, 1):

В) for i in range(0, 6, 3):

Г) for i in range(0, 7, 3):

Правильный ответ: В, Г, А, Б

Компетенции: ПК-1

4. Расположить в лексикографическом (как в словаре) порядке типы следующих констант:

А) False

Б) 5.0

В) 1

Г) 2.0 + 4.0j

Правильный ответ: A, Г, Б, В

Компетенции: ПК-1

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

1. Один из ключевых принципов объектно-ориентированного программирования, который подразумевает скрытие внутреннего состояния объекта и предоставление доступа к этому состоянию только через строго определённые методы, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: инкапсуляция

Компетенции: ПК-1

2. Наследование в объектно-ориентированном программировании – это принцип, который позволяет создавать иерархии классов: дочерние классы могут наследовать данные и методы от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ классов.

Правильный ответ: родительских

Компетенции: ПК-1

3. Полиморфизм в объектно-ориентированном программировании – это принцип, позволяющий объектам разных \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ обрабатывать данные через единый интерфейс.

Правильный ответ: классов

Компетенции: ПК-1

4. В программировании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – это отдельный блок кода, созданный для выполнения определённой задачи. Она обладает уникальным именем и может принимать параметры (аргументы). Внутри блока содержится набор инструкций, которые выполняются при её вызове. После завершения работы результат ее выполнения возвращается обратно туда, откуда она была вызвана.

Правильный ответ: функция

Компетенции: ПК-1

5. Основное различие между компилятором и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в том, что первый преобразовывает исходный текст в машинный код перед запуском программы, а второй выполняет эту функцию при её запуске построчно по мере ее прочтения.

Правильный ответ: интерпретатором

Компетенции: ПК-1

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

1. Назовите функцию в Python, предназначенную для вывода заданных объектов на стандартное устройство вывода – обычно экран, также может отправлять их в файл.

Правильный ответ: print

Компетенции: ПК-1

2. Назовите функцию в Python, которая запрашивает строку ввода у пользователя и возвращает ее в качестве результата.

Правильный ответ: input

Компетенции: ПК-1

3. Как называется универсальная библиотека для Python, предназначенная для создания статических, анимированных и интерактивных визуализаций, которая поддерживает широкий спектр типов графиков и анимированных изображений?

Правильный ответ: Matplotlib

Компетенции: ПК-1

4. Как называется библиотека для Python, которая упрощает работу с массивами данных, ускоряет работу с многомерными массивами и матрицами, а также позволяет вычислять различные высокоуровневые математические функции при работе с массивами данных?

Правильный ответ: NumPy

Компетенции: ПК-1

5. Как называется библиотека для символьных вычислений на языке Python, представляющая собой систему компьютерной алгебры, которая может выступать как отдельное приложение, так и в качестве библиотеки для других приложений?

Правильный ответ: SymPy

Компетенции: ПК-1

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Разработать программу на алгоритмическом языке Python, которая реализует функцию поиска корня уравнения методом половинного деления (метод бисекций) на заданном отрезке  и с заданной абсолютной погрешностью не превосходящей . Применить реализованную функцию для решения уравнения  на отрезке  c абсолютной погрешностью не превосходящей .

Ожидаемый результат:

def solve(f, a, b, eps):

if b - a <= 2.0 \* eps:

c = 0.5 \* (a + b)

return c

fa = f(a)

fb = f(b)

while b - a > 2.0 \* eps:

c = 0.5 \* (a + b)

fc = f(c)

if fa \* fc < 0:

b = c

fb = fc

else:

a = c

fa = fc

return c

def f(x):

return x \* x - 4.0

print(solve(f, 1.0, 7.0, 1.0e-003))

Правильный ответ: представлен программой

Компетенции: ПК-1

2. Разработать программу на алгоритмическом языке Python, которая реализует функцию сортировки списка методом пузырька по возрастанию. Применить реализованную функцию к списку A = [1, 2, 5, 4, 3].

Ожидаемый результат:

def bubble\_sort(array):

n = len(array)

swapped = True

while swapped:

swapped = False

for i in range(0, n - 1):

if array[i] > array[i + 1]:

array[i], array[i + 1] = array[i + 1], array[i]

swapped = True

return array

A = [1, 2, 5, 4, 3]

print(bubble\_sort(A))

Правильный ответ: представлен программой

Компетенции: ПК-1