

**Комплект оценочных материалов по дисциплине**  
**ОП.08. Теория алгоритмов**  
**по специальности**  
**09.02.03. Программирование в компьютерных системах**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. Граф задается:

- А) множеством точек с координатами;
- Б) парой множеств: множеством вершин и множеством ребер;
- В) множеством вершин;
- Г) множеством ребер.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОК 9, ПК 1.1

2. Если ребра графа определяются упорядоченными парами вершин, то граф называется:

- А) семантическим;
- Б) ориентированным;
- В) простым;
- Г) циклом.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОК 1

3. Ребра графа будут параллельными, если:

- А) начала и концы ребер совпадают;
- Б) цепь из этих ребер замкнута;
- В) их вершины соединены двумя или более ребрами;
- Г) они концевые.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОК 3, ОК 4, ПК 1.2

4. Петля в графе будет, если:

- А) начала и концы ребер совпадают;
- Б) цепь из этих ребер замкнута;
- В) их вершины соединены двумя или более ребрами;
- Г) они концевые.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОК 2, ОК 9, ПК 1.1

## Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие предложенного определения и его названия

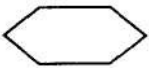

Оператор	Название
1 Свойство алгоритма, что при точном ) исполнении всех предписаний ) процесс должен прекратиться за конечное число шагов с определенным ответом на поставленную задачу:	А массовость
2 Свойство алгоритма обеспечения ) решения не одной задачи, а целого ) класса задач этого типа:	Б понятность
3) Свойство алгоритма записываться только директивами однозначно и ) одинаково интерпретируемыми разными исполнителями:	В детерминированность
4) Свойство алгоритма записываться в виде только тех команд, которые ) находятся в системе команд исполнителя, называется:	Г результативность

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	А	В	Б

Компетенции (индикаторы): ПК 1.1, ПК 1.2

2. Установите соответствие

Выражение	Результат
1 Как называется конструкция блок- ) схемы, изображенная на рисунке: )	А выполнение операций
	
2 Как называется конструкция блок- ) схемы, изображенная на рисунке: )	Б ввод/вывод данных
	

- 3 Как называется конструкция блок-схемы, изображенная на рисунке: ) В цикл с параметром



- 4 Как называется конструкция блок-схемы, изображенная на рисунке: ) Г вызов  
вспомогательного алгоритма



Правильный ответ

1	2	3	4
В	А	Г	Б

Компетенции (индикаторы): ПК 1,2

### Задания открытого типа

#### Задания открытого типа на дополнение

*Напишите пропущенное слово.*

1. Цикл называется \_\_\_\_\_, если он проходит через все ребра графа и при этом только по одному разу. \_\_\_\_\_

Правильный ответ: Эйлеровым

Компетенции (индикаторы): ПК 1.2, ПК 1.1

*Напишите пропущенное слово.*

2. Цикл называется \_\_\_\_\_, если он проходит через все вершины графа по одному разу.

Правильный ответ: Гамильтоновым

Компетенции (индикаторы): ПК 1.1, ПК 1.2

*Напишите пропущенное словосочетание.*

3. Метод построения дерева решений обычно используется для нахождения \_\_\_\_\_ в ориентированном графе.

Правильный ответ: кратчайшего пути

Компетенции (индикаторы): ОК 9

*Напишите пропущенное слово.*

4. Процедура \_\_\_\_\_ поиска — это последовательный просмотр всех элементов массива и сравнение их с эталоном.

Правильный ответ: линейного

Компетенции (индикаторы): ПК 1.1

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

1. \_\_\_\_\_ — это процесс перегруппировки заданного множества объектов в некотором порядке

Правильный ответ: Сортировка.

Компетенции (индикаторы): ПК 1.1

2. Когда доступ к элементам осуществляется в любой момент времени и к любому элементу с помощью индексов, то эта структура: \_\_\_\_\_

Правильный ответ: массив

Компетенции (индикаторы): ПК 1.2

3. \_\_\_\_\_ — это повторение выполнения функции или процедуры внутри себя

Правильный ответ: Рекурсия

Компетенции (индикаторы): ПК 1.1, ПК 1.2

4. \_\_\_\_\_ словами в алгоритмическом языке называются слова, смысл и способ употребления которых задан раз и навсегда

Правильный ответ: Служебными

Компетенции (индикаторы): ПК 1.1

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Составить блок-схему: дан вектор  $Y(M)$ . Все элементы вектора, большие 2 увеличить на 10. Подсчитать количество таких элементов.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ожидаемому ответу

Компетенции (индикаторы): ПК 1.2, ПК 1.1

3. Составить блок-схему:

$f = e^5 Y + 1.5$ , если известно, что

$$Y = \begin{cases} \ln x + x^3, & \text{если } x \leq 0.5 \\ \sqrt{x} - \sqrt[3]{x}, & \text{если } x > 0.5, \end{cases}$$

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие  
приведенному ожидаемому ответу

Компетенции (индикаторы): ПК 1.1, ПК 1.2

3. Составить блок-схему, которая для матрицы  $A$ , в которой строк меньше 10, а столбцов меньше 12, определяет среднее арифметическое ее элементов и количество положительных элементов в каждой строке.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие  
приведенному ожидаемому ответу

Компетенции (индикаторы): ПК 1.1, ПК 1.2