

Приложение 1  
к комплекту оценочных материалов по  
программе 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### ПК-1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

#### Задание 1 (Основы алгоритмизации и программирования)

Прочтайте текст, выберите правильный ответ.

Какой из перечисленных типов данных в языке Python является изменяемым (mutable)?

1. int
2. str
3. tuple
4. list

Ответ: \_\_\_\_\_

Ключ ответа: 4

#### Задание 2 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение)

Прочтайте текст, выберите правильный ответ.

Какой документ является основным техническим заданием на разработку программного обеспечения?

1. Пользовательское соглашение
2. Техническое задание (ТЗ)
3. План проекта
4. Руководство пользователя

Ответ: \_\_\_\_\_

Ключ ответа: 2

#### Задание 3 (Численные методы)

Прочтайте текст, выберите правильный ответ.

Какой метод является итерационным для решения систем линейных уравнений?

1. Метод Гаусса
2. Метод Крамера
3. Метод Якоби
4. Метод обратной матрицы

Ответ: \_\_\_\_\_

Ключ ответа: 3

#### Задание 4 (Разработка программных модулей)

Прочтайте текст, выберите правильный ответ.

Какой принцип ООП предполагает, что класс может наследовать свойства и методы другого класса?

1. Инкапсуляция
2. Полиморфизм
3. Наследование
4. Абстракция

Ответ: \_\_\_\_\_

Ключ ответа: 3

**Задание 5 (Основы алгоритмизации и программирования)***Прочтите текст, выберите правильный ответ.***Какая структура данных организована по принципу «первым вошел, первым вышел» (FIFO)?**

1. Стек
2. Очередь
3. Список
4. Дерево

Ответ: \_\_\_\_\_

Ключ ответа: 2

**Задание 6 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение)***Прочтите текст, установите соответствие.***Установите соответствие между этапом жизненного цикла программного обеспечения и документами, которые обычно разрабатываются на этом этапе.**

Этап жизненного цикла ПО		Документы	
A	Стадия проектирования	1	Техническое задание (ТЗ)
Б	Стадия разработки	2	Технический проект (ТП)
В	Стадия сопровождения	3	Руководство программиста
		4	Блок-схемы алгоритмов
		5	Тест-кейсы

*Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.*

A	Б	В

Ключ ответа: A2 Б3 В5

**Задание 7 (Численные методы)***Прочтите текст, выберите правильные ответы.***Какие из перечисленных методов могут быть использованы для численного интегрирования?**

1. Метод Ньютона-Рафсона
2. Метод прямоугольников
3. Метод трапеций
4. Метод Гаусса-Зейделя
5. Метод Симпсона
6. Метод хорд

Ответ: \_\_\_\_\_

Ключ ответа: 235

**Задание 8 (Разработка программных модулей, Учебная практика ПМ.01****Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)***Прочтите текст, установите последовательность.***Расположите этапы модульного тестирования в правильной последовательности**

1. Создание тестовых случаев для проверки граничных значений
2. Изоляция тестируемого модуля с помощью mock-объектов
3. Написание кода модуля согласно техническому заданию
4. Рефакторинг кода после успешного прохождения тестов
5. Запуск тестов и анализ результатов
6. Исправление выявленных ошибок в коде модуля

Ответ: \_\_\_\_\_

Ключ ответа: 321564

### Задание 9 (Основы алгоритмизации и программирования)

Прочтите текст, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных структур данных относятся к линейным?

1. Массив
2. Стек
3. Бинарное дерево
4. Граф
5. Очередь
6. Хеш-таблица

Ответ:

Ключ ответа: 125

### Задание 10 (Численные методы)

Прочтите текст и запишите ответ.

Чему равно значение числа 0.375 в двоичной системе счисления?

Ответ:

Ключ ответа: 0.011

### Задание 11 (Разработка программных модулей, ГИА)

Прочтите текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность этапов разработки программного модуля согласно классическому жизненному циклу.

1. Кодирование (Реализация)
2. Тестирование
3. Сбор требований
4. Проектирование
5. Внедрение
6. Сопровождение

Ответ:

Ключ ответа: 341256

### Задание 12 (Основы алгоритмизации и программирования, Производственная практика (преддипломная))

Прочтите текст, установите соответствие.

Установите соответствие между алгоритмами сортировки и их характеристиками.

Алгоритм сортировки		Характеристика	
A	Сортировка пузырьком (Bubble Sort)	1	Временная сложность $O(n^2)$ во всех случаях
B	Быстрая сортировка (Quick Sort)	2	Временная сложность $O(n \log n)$ в среднем случае
B	Сортировка слиянием (Merge Sort)	3	Требует дополнительной памяти $O(n)$
		4	Неустойчивая сортировка
		5	Временная сложность $O(n \log n)$ в худшем случае

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

A	Б	В

Ключ ответа: A1 B4 B5

**Задание 13 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, ГИА)**

*Прочтите текст и запишите ответ.*

**Согласно ГОСТ 19.101-77, какой вид программного документа определяет состав программы и документации на нее?**

Ответ: \_\_\_\_\_

*Ключ ответа: Спецификация*

**Задание 14 (Численные методы)**

*Прочтите текст, вставьте пропущенные слова.*

**Погрешность численного метода, не связанная с вычислениями, а присущая самому методу, называется \_\_\_\_\_, а погрешность, возникающая в результате округлений при вычислениях, называется \_\_\_\_\_.**

Ответ: \_\_\_\_\_

*Эталонный ответ 1. Неустранимая погрешность, вычислительная погрешность*

*Эталонный ответ 2. Неустранимая, вычислительная*

**Задание 15 (Разработка программных модулей, Производственная практика (преддипломная))**

*Прочтите текст и запишите ответ.*

**Сколько всего состояний может иметь система из 5 независимых логических флагов?**

Ответ: \_\_\_\_\_

*Ключ ответа:*

*Эталонный ответ 1. 32*

*Эталонный ответ 2. 32 состояния*

**Задание 16 (Основы алгоритмизации и программирования, ГИА)**

*Прочтите текст, запишите ответ.*

**В программе массив из 1000 элементов обрабатывается циклом, где на каждом шаге количество проверяемых элементов уменьшается вдвое. Сколько примерно итераций цикла выполнится?**

Ответ: \_\_\_\_\_

*Ключ ответа:*

*Эталонный ответ 1. 10*

*Эталонный ответ 2. 10 итераций*

**Задание 17 (Стандартизация, сертификация и техническое документоведение)**

*Прочтите текст, выберите правильный ответ.*

**Какой международный стандарт серии ISO/IEC наиболее широко используется для оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения?**

1. ISO 9001
2. ISO/IEC 27001
3. ISO/IEC 12207
4. ISO/IEC 38500

Ответ: \_\_\_\_\_

*Ключ ответа: 3*

**Задание 18 (Численные методы)**

*Прочтите текст, выберите правильные ответы.*

**Какие из перечисленных факторов могут влиять на точность численного решения задачи?**

1. Обусловленность задачи
2. Выбор численного метода
3. Разрядность используемой арифметики (одинарная/двойная точность)

4. Количество итераций в итерационных методах
5. Цветовая схема интерфейса программы
6. Язык программирования, на котором реализован метод

Ответ: \_\_\_\_\_

*Ключ ответа: 1234*

**Задание 19 (Разработка программных модулей)**

*Прочтите текст, запишите ответ.*

**Согласно принципу единой ответственности (SRP из SOLID), сколько причин для изменения должно быть у идеального класса?**

Ответ: \_\_\_\_\_

*Эталонный ответ 1. Одна*

*Эталонный ответ 2. 1*

**Задание 20 (Основы алгоритмизации и программирования, Учебная практика**

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)**

*Прочтите текст, запишите ответ.*

**Программист написал функцию, которая проверяет корректность расстановки скобок в выражении. Для хранения открывающих скобок используется структура данных, работающая по принципу «последний пришел - первый ушел». Как называется эта структура данных?**

Ответ: \_\_\_\_\_

*Ключ ответа: стек*