

### Демонстрационный вариант

по направлению **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

**магистерская программа «Инженерия данных»**

| № | Задание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Баллы |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | Скалярное произведение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12    |
| 2 | Понятие алгоритма. Сложности алгоритма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12    |
| 3 | Структуры данных: массив, список, очередь, стек, дек                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12    |
| 4 | Использование процедур и функций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12    |
| 5 | Современные средства визуализации данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12    |
| 6 | Как происходит сжатие данных<br>а) за счет алгоритма преобразования данных, изменения алфавита кодирования, исключения менее повторяемых символов<br>б) за счет алгоритма преобразования данных, изменение системы кодирования<br>в) за счет алгоритмического преобразования данных, выбора оптимального пути сохранения данных<br>г) за счет алгоритмического преобразования данных, изменения типов данных | 4     |
| 7 | 7. Программа, переводящая входную программу на исходном языке в эквивалентную выходную на результирующем языке, называется:<br>а) транслятор<br>б) компилятор<br>в) сканнер<br>г) интерпретатор                                                                                                                                                                                                              | 4     |
| 8 | Что не относится к стандарту кодирования?<br>а) UTF-8<br>б) Unicode<br>в) KOI8<br>г) UPD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4     |
| 9 | Какие объекты постоянно хранятся в базе данных?<br>а) табличные переменные<br>б) переменные<br>в) представления<br>г) табличные функции                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 10 | <p>Для чего в программах используются встроенные функции:</p> <p>а) чтобы уменьшить размер программы;</p> <p>б) чтобы увеличить скорость работы программы;</p> <p>в) чтобы упростить файл с исходным кодом;</p> <p>г) чтобы удалить ненужные функции</p>                                                                | 4 |
| 11 | <p>Процедура преобразования данных включает в себя:</p> <p>а) Агрегирование данных, изменение структуры данных, перевод значений</p> <p>б) Изменение значений, изменение типа данных</p> <p>в) Изменение кодировки данных, форматирование данных</p> <p>г) Изменение данных, агрегирование данных. перевод значений</p> | 4 |
| 12 | <p>Выберите верное значение скалярного произведения векторов <math>(1\ 5\ 2)</math> и <math>(1\ -1\ 3)</math></p> <p>а) 2</p> <p>б) 4</p> <p>в) -3</p> <p>г) -2</p>                                                                                                                                                     | 4 |
| 13 | <p>Основные статистические характеристики</p> <p>а) Среднее значение</p> <p>б) Медиана</p> <p>в) Среднеквадратичное отклонение</p> <p>г) Энтропия</p>                                                                                                                                                                   | 4 |
| 14 | <p>Печатный символ — это?</p> <p>а) Элементы набора символов, имеющие графическое представление</p> <p>б) Элементы алфавита системы кодирования</p> <p>в) Элементы алфавита системы кодирования без знаков препинания</p> <p>г) Элементы набора внутренней системы кодирования</p>                                      | 4 |
| 15 | <p>Информация по значению</p> <p>а) Полная</p> <p>б) Достоверная</p> <p>в) Массовая</p> <p>г) Неприкасаемая</p>                                                                                                                                                                                                         | 4 |