

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 15.06.2026 11:07:42  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### Визуализация данных, 7 семестр

Код, направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Технологии программирования и анализ данных
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра прикладной математики
Выпускающая кафедра	Кафедра прикладной математики

### Типовые задания для контрольной работы

#### Вариант 1

1) Визуализировать данные результатов торговли гистограммой, используя встроенные средства языка R.

Продажи	Тыс. руб.
Январь	270
Февраль	210
Март	398
Апрель	415
Май	456
Июнь	248
Июль	265

2) Построить в пакете ParaView изолинии функции  $z = \sin(x)\cos(y)$  в квадрате  $x \in [-10, 10]$ ,  $y \in [-10, 10]$ .

#### Вариант 2

1) Создать диаграмму рассеяния с двумя разными переменными, используя встроенные средства языка R.

$x1 = c(1, 3, 6, 11, 19, 20)$ ,  
 $y1 = c(7, 10, 11, 12, 18, 25)$ ;  
 $x2 = c(1, 3, 8, 13, 17, 19)$ ,  
 $y2 = c(9, 15, 18, 21, 22, 22)$ .

2) Построить в пакете ParaView поверхность  $z = \sin(x)\cos(y)$ ,  $x \in [-10, 10]$ ,  $y \in [-10, 10]$ .

## Типовые вопросы к зачету

1. Основные виды графиков и диаграмм в Data Science: гистограмма.
2. Основные виды графиков и диаграмм в Data Science: диаграмма рассеяния.
3. Основные виды графиков и диаграмм в Data Science: диаграмма размаха.
4. Основные виды графиков и диаграмм в Data Science: тепловая матрица.
5. Основные виды графиков и диаграмм в Data Science: пузырьковая диаграмма.
6. Критерии выбора вида диаграммы для визуализации данных.
7. Построение BI-дэшбордов для мониторинга бизнес-показателей.
8. Построение изолиний в пакете ParaView.
9. Построение изоповерхностей в пакете ParaView.
10. Построение сечений изоповерхностей в пакете ParaView.
11. Построение траекторий движения и линий тока в пакете ParaView.
12. Визуализация векторного поля в пакете ParaView.
13. 3D анимация течений в пакете ParaView.
14. Количественный анализ данных в ParaView.