

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Экономический институт  
Кафедра экономической кибернетики и прикладной статистики  
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Директор \_\_\_\_\_

« 28 » \_\_\_\_\_ 20 25 года



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной дисциплине (практике)**

**«Визуализация данных»**

(наименование учебной дисциплины, практики)

**38.03.05 Бизнес-информатика**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

**Информационная бизнес-аналитика**

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):


доцент

  
(подпись)

Велигура А.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономической кибернетики и прикладной статистики от « 25 » 02 20 25 г., протокол № 25

Заведующий кафедрой экономической кибернетики и прикладной статистики

  
(подпись) Велигура А.В.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Визуализация данных»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. *Выберите один правильный ответ:*

Что такое визуализация данных?

А) Процесс сбора и анализа данных.

Б) Графическое представление данных с целью их понимания и анализа.

В) Математическое моделирование данных.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

2. *Выберите один правильный ответ:*

Какой тип графика лучше всего подходит для отображения изменения данных во времени?

А) Круговая диаграмма.

Б) Линейный график.

В) Столбчатая диаграмма.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

3. *Выберите один правильный ответ:*

Что такое интерактивная визуализация?

А) Визуализация, которая автоматически обновляется.

Б) Визуализация, позволяющая пользователю взаимодействовать с данными.

В) Статическая визуализация.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

4. *Выберите один правильный ответ:*

Какой инструмент используется для создания интерактивных дашбордов?

А) Microsoft Word.

Б) Tableau.

В) Adobe Photoshop.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

5. *Выберите один правильный ответ:*

Что такое "рассказ данных" (data storytelling)?

- А) Процесс автоматической генерации отчетов.
- Б) Использование визуализаций для передачи истории, основанной на данных.

В) Математический анализ данных.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

6. *Выберите один правильный ответ:*

Какой тип визуализации лучше всего подходит для отображения распределения данных?

А) Круговая диаграмма.

Б) Гистограмма.

В) Линейный график.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

7. *Выберите один правильный ответ:*

Что такое "дашборд"?

А) Набор статических графиков.

Б) Интерактивный инструмент для мониторинга ключевых показателей.

В) Математическая модель данных.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

8. *Выберите один правильный ответ:*

Какой из перечисленных ниже принципов является ключевым для эффективной визуализации?

А) Максимальное использование цветов.

Б) Простота и ясность.

В) Использование сложных 3D-графиков.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

9. *Выберите один правильный ответ:*

Что такое "геовизуализация"?

А) Визуализация абстрактных данных.

Б) Визуализация данных, связанных с географическим положением.

В) Визуализация математических функций.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

10. *Выберите один правильный ответ:*

Какой тип диаграммы используется для отображения частей целого?

А) Диаграмма рассеяния.

Б) Круговая диаграмма.

В) Столбчатая диаграмма.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

11. *Выберите все правильные ответы.*

Какие виды экономической информации выделяются в рабочей программе?

А) Статистическая информация.

Б) Плановая информация.

В) Техническая информация.

Г) Бухгалтерская информация.

Правильные ответы: А, Б, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

12. *Выберите все правильные ответы.*

Какие задачи решают информационные системы (ИС)?

А) Сбор информации.

Б) Обработка информации.

В) Визуализация информации.

Г) Уничтожение информации.

Правильные ответы: А, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

13. *Выберите все правильные ответы.*

Какие типы информационных технологий выделяются в рабочей программе?

А) Технологии обработки данных.

Б) Технологии представления информации.

В) Технологии виртуальной реальности.

Г) Технологии хранения данных.

Правильные ответы: А, Б, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

14. *Выберите все правильные ответы.*

Какие программные средства относятся к прикладному программному обеспечению?

А) Операционные системы.

Б) Текстовые редакторы.

В) Системы управления базами данных (СУБД).

Г) Драйверы устройств.

Правильные ответы: Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

15. *Выберите все правильные ответы.*

Какие технологии относятся к современным информационным технологиям в сфере визуализации?

- А) Технологии мультимедиа.
- Б) Гипертекстовые технологии.
- В) Пакеты офисных программ.
- Г) Технологии программирования.

Правильные ответы: А, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

16. *Выберите все правильные ответы.*

Какие элементы входят в структуру презентации?

- А) Титульный слайд.
- Б) Слайд с содержанием.
- В) Заключительный слайд.
- Г) Звуковое сопровождение.

Правильные ответы: А, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

17. *Выберите все правильные ответы.*

Какие элементы относятся к основам композиции?

- А) Ритм.
- Б) Динамика.
- В) Цвет.
- Г) Звук.

Правильные ответы: А, Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

18. *Выберите все правильные ответы.*

Какие элементы относятся к основам дизайна?

- А) Линия.
- Б) Тень.
- В) Объем.
- Г) Анимация.

Правильные ответы: А, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

19. *Выберите все правильные ответы.*

Какие возможности предоставляют современные текстовые редакторы для оформления научных работ?

- А) Работа со стилями.
- Б) Автоматическое создание оглавления.
- В) Проверка орфографии.
- Г) Создание анимации.

Правильные ответы: А, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

20. Выберите все правильные ответы.

Какие виды информационной графики выделяются в рабочей программе?

- А) Схемы.
- Б) Диаграммы.
- В) Структуры.
- Г) Фотографии.

Правильные ответы: А, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

### Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между видами экономической информации и их характеристиками. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Вид экономической информации	Характеристика
1) Плановая информация	А) Отражает результаты хозяйственной деятельности за прошедший период.
2) Учетная информация	Б) Используется для принятия управленческих решений в будущем
3) Статистическая информация	В) Собирается и обрабатывается для анализа массовых явлений и процессов

Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

2. Установите соответствие между типами информационных систем и их задачами. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Тип информационной технологии	Характеристика
1) Пакетная обработка данных	А) Обеспечивает интерактивный обмен данными в реальном времени
2) Диалоговый режим	Б) Применяется для обработки больших объемов данных без участия пользователя
3) Распределенная обработка	В) Использует сеть для совместного хранения и обработки информации
4) Сетевая технология	Г) Организует обмен данными через глобальные сети

Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

3. Установите соответствие между программными средствами и их основной функцией в визуализации данных. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Программное средство	Функция
1) Текстовый редактор	А) Создание и обработка табличных данных с графиками
2) Электронные таблицы	Б) Форматирование и структурирование текстовой информации
3) Графический редактор	В) Разработка иллюстраций и визуальных элементов
4) СУБД (система управления базами данных)	Г) Хранение и структурирование больших объемов данных

Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

4. Установите соответствие между видами информационной графики и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Вид информационной графики	Описание
1) Схема	А) Визуальное отображение количественных данных в виде столбцов или кругов
2) Диаграмма	Б) Упрощенное изображение последовательности процессов
3) Структура	В) Иерархическое представление элементов системы
4) График	Г) Отображение изменения данных во времени

Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

5. Установите соответствие между элементами слайда в Microsoft PowerPoint и их назначением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Элемент слайда	Назначение
1) Заголовок	А) Содержит основной текст или графические данные
2) Область содержимого	Б) Кратко обозначает тему слайдов
3) Колонтитул	В) Указывает дополнительную информацию (номер слайда, дату)
4) Фон	Г) Задает визуальный стиль презентации

Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

6. Установите соответствие между принципами дизайна и их характеристиками. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Принцип дизайна	Характеристика
1) Контраст	А) Создает ритм и направляет взгляд зрителя
2) Повторение	Б) Выделяет ключевые элементы за счет различий
3) Выравнивание	В) Обеспечивает логическую связь между объектами
4) Баланс	Г) Распределяет элементы для создания гармонии

Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

7. Установите соответствие между типами подсистем ЭИС и их функциями. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Тип подсистемы	Функция
1) Функциональная подсистема	А) Обеспечивает техническую поддержку работы системы
2) Обеспечивающая подсистема	Б) Решает конкретные экономические задачи предприятия
3) Информационная подсистема	В) Формирует базу данных для анализа и визуализации
4) Управляющая подсистема	Г) Координирует работу всех компонентов системы

Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

8. Установите соответствие между этапами создания документа и используемыми инструментами. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Этап создания документа	Инструмент
1) Форматирование текста	А) Стили и шаблоны текстового редактора
2) Вставка графики	Б) Графический редактор или PowerPoint
3) Анализ данных	В) Электронные таблицы
4) Структурирование базы данных	Г) Система управления базами данных (СУБД)



9. Установите соответствие между технологиями визуализации и их областью применения. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца:

Технология	Область применения
1) Гипертекстовая технология	А) Создание интерактивных презентаций с анимацией
2) Мультимедиа технология	Б) Организация ссылок между данными в Интернете
3) Технология баз данных	В) Хранение и обработка больших объемов информации
4) Технология экспертных систем	Г) Анализ данных для принятия решений

Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В, 4 – Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

### **Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1. Установите правильную последовательность шагов при подготовке данных для визуализации. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Очистка данных от пропусков и ошибок.
- Б) Выбор подходящего формата данных.
- В) Сбор данных из источника.
- Г) Преобразование данных в единый масштаб.

Правильный ответ: В, А, Г, Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

2. Установите правильную последовательность этапов создания дашборда для визуализации данных. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Добавление интерактивных элементов.
- Б) Определение ключевых метрик для отображения.
- В) Размещение графиков на панели.
- Г) Выбор инструмента визуализации (например, Tableau).

Правильный ответ: Б, Г, В, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

3. Установите правильную последовательность действий при выборе типа визуализации для данных. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Определение типа данных (категорийные, числовые).
- Б) Выбор графика (гистограмма, диаграмма рассеяния и т.д.).
- В) Анализ целей визуализации.
- Г) Проверка читаемости выбранного типа графика.

Правильный ответ: В, А, Б, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

4. Установите правильную последовательность шагов при создании гистограммы в инструменте визуализации. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Настройка осей и интервалов.
- Б) Загрузка данных в инструмент.
- В) Выбор функции построения гистограммы.
- Г) Анализ распределения данных на графике.

Правильный ответ: Б, В, А, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

5. Установите правильную последовательность этапов анализа временных рядов с помощью визуализации. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Построение линейного графика.
- Б) Выявление трендов и сезонности.
- В) Подготовка данных с временными метками.
- Г) Выбор периода анализа.

Правильный ответ: Г, В, А, Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

6. Установите правильную последовательность действий при визуализации данных в Python с использованием библиотеки Matplotlib. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Импорт библиотеки Matplotlib.
- Б) Построение графика (plot, bar и т.д.).
- В) Подготовка данных в виде массивов.
- Г) Отображение графика командой show().

Правильный ответ: А, В, Б, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

7. Установите правильную последовательность шагов при оптимизации визуализации для презентации. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Упрощение графиков для читаемости.
- Б) Определение аудитории презентации.
- В) Добавление подписей и легенды.
- Г) Выбор цветовой палитры.

Правильный ответ: Б, Г, А, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

8. Установите правильную последовательность этапов работы с большим набором данных для визуализации. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Агрегирование данных для уменьшения объема.
- Б) Выбор подмножества данных для анализа.
- В) Импорт данных в инструмент визуализации.
- Г) Проверка производительности инструмента.

Правильный ответ: Б, А, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

9. Установите правильную последовательность действий при создании тепловой карты (*heatmap*). Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Построение тепловой карты в инструменте.
- Б) Подготовка матрицы корреляции или данных.
- В) Настройка цветовой шкалы.
- Г) Интерпретация результатов визуализации.

Правильный ответ: Б, А, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

10. Установите правильную последовательность шагов при сравнении нескольких наборов данных с помощью визуализации. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

А) Выбор типа графика для сравнения (например, столбчатая диаграмма).

- Б) Объединение данных в единый набор.
- В) Определение переменных для сравнения.
- Г) Анализ различий на графике.

Правильный ответ: В, Б, А, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

## **Задания открытого типа**

### **Задания открытого типа на дополнение**

1. Напишите пропущенное слово или словосочетание.

Основной целью визуализации данных является преобразование сложной информации в \_\_\_\_\_ форму для лучшего понимания.

Правильный ответ: наглядная / графическая

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

2. Напишите пропущенное слово или словосочетание.

График, который используется для отображения распределения категориальных данных в виде прямоугольников разной высоты, называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: столбчатая диаграмма  
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

3. *Напишите пропущенное слово или словосочетание.*

Процесс удаления аномалий и дубликатов из набора данных перед визуализацией называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: очистка данных  
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

4. *Напишите пропущенное слово или словосочетание.*

Инструмент визуализации данных, позволяющий создавать интерактивные дашборды и работающий с большими объемами информации, – это \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Power BI  
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

5. *Напишите пропущенное слово или словосочетание.*

Тип данных, который принимает дискретные значения, такие как "да" или "нет", называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: категориальный  
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

6. *Напишите пропущенное слово или словосочетание.*

Элемент визуализации, который используется для объяснения значений цветов или символов на графике, называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: легенда  
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

7. *Напишите пропущенное слово или словосочетание.*

Метод визуализации, применяемый для отображения взаимосвязей между переменными в виде узлов и линий, называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: сетевая диаграмма / граф  
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

8. *Напишите пропущенное слово или словосочетание.*

Показатель, который отражает степень зависимости между двумя числовыми переменными и часто визуализируется с помощью точечной диаграммы, называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: корреляция  
Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

9. *Напишите пропущенное слово или словосочетание.*

Процесс преобразования числовых данных в диапазон от 0 до 1 для удобства визуализации называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: нормализация

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

10. *Напишите пропущенное слово или словосочетание.*

Библиотека Python, используемая для создания статичных и анимированных визуализаций данных, называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Seaborn

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

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

1. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.*

Компания хочет показать динамику продаж за последние 5 лет на одном графике. Какой тип визуализации вы порекомендуете использовать для этой задачи? Обоснуйте свой выбор.

Правильный ответ: Линейный график, так как он лучше всего отображает изменения во времени.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

2. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.*

Вы получили набор данных с информацией о клиентах, включая возраст и сумму покупок. Какую визуализацию вы выберете, чтобы показать связь между этими двумя переменными? Почему?

Правильный ответ: Диаграмма рассеяния, потому что она отображает взаимосвязь между двумя числовыми переменными.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

3. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.*

Вам нужно представить долю продаж по категориям товаров в процентах от общего объема. Какой тип графика вы выберете для этой задачи? Назови его и объясни выбор.

Правильный ответ: Круговая диаграмма, так как она эффективно показывает доли в процентном соотношении.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

4. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.*

В отчете требуется показать, как часто встречаются разные значения дохода сотрудников в компании. Какой тип визуализации вы порекомендуете? Укажите причину.

Правильный ответ: Гистограмма, потому что она отображает частотное распределение числовых данных.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

5. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.*

Вы работаете с данными о погоде за год и хотите выделить средние значения

температуры по месяцам. Какой инструмент визуализации вы выберете? Обоснуйте.

Правильный ответ: Столбчатая диаграмма, так как она подходит для сравнения средних значений по категориям.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

6. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.* Клиент просит визуализировать структуру расходов компании с несколькими уровнями детализации. Какой тип графика вы предложите? Почему?

Правильный ответ: Древовидная диаграмма, так как она показывает иерархию и детализацию данных.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

7. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.* Вам нужно показать географическое распределение продаж по регионам на карте. Какой тип визуализации вы выберете? Назови и объясни.

Правильный ответ: Хороплет-карта, потому что она отображает данные по географическим областям с помощью цветов.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

8. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.* Вы анализируете данные о посещаемости сайта и хотите показать, как пользователи переходят между страницами. Какую визуализацию вы выберете? Обоснуйте.

Правильный ответ: Диаграмма Санки, так как она отображает потоки и переходы между категориями.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

9. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.* В компании хотят сравнить фактические и плановые показатели продаж за квартал. Какой тип графика вы порекомендуете? Почему?

Правильный ответ: Сгруппированная столбчатая диаграмма, так как она позволяет сравнить две категории бок о бок.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

10. *Внимательно прочитайте задание и дайте ответ на вопрос.* Вам нужно визуализировать изменение цен акций компании за день с указанием минимальных и максимальных значений. Какой тип графика вы выберете? Обоснуйте.

Правильный ответ: Свечной график, потому что он показывает диапазон цен и их динамику за период.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4)

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

*1. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите развернутый и обоснованный ответ.*

Вы работаете аналитиком в компании, которая анализирует данные о продажах за последний год. Вам поручено создать визуализацию, которая покажет, как объем продаж зависит от региона и категории товаров, а также выделит регионы с наибольшим потенциалом роста. Данные содержат информацию о продажах по 5 регионам и 4 категориям товаров за 12 месяцев. Предложите подходящий тип визуализации, опишите, как вы подготовите данные, и объясните, как эта визуализация поможет выявить потенциал роста. Укажите, какие элементы оформления вы добавите для улучшения читаемости.

Время выполнения: 15 минут.

Ожидаемый результат:

Рекомендуется использовать сгруппированную столбчатую диаграмму с цветовым кодированием категорий товаров. Данные нужно агрегировать по регионам и категориям, рассчитав суммарные продажи за год. Визуализация поможет выявить регионы с низкими продажами в перспективных категориях. Добавляются подписи осей, легенда и выделение ключевых регионов.

Критерии оценивания: Наличие обоснованного выбора типа визуализации, описание подготовки данных (агрегирование), указание цели визуализации (потенциал роста), упоминание элементов оформления (подписи, легенда), логичность и полнота ответа.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4).

*2. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите развернутый и обоснованный ответ.*

Вам нужно проанализировать данные о посещаемости сайта интернет-магазина за месяц, включая количество уникальных посетителей по дням и их географическое распределение по странам. Руководство хочет понять, в какие дни трафик выше, и из каких стран приходят основные пользователи. Предложите тип визуализации для этой задачи, опишите этапы подготовки данных и объясните, как результаты помогут в планировании маркетинга. Укажите, как вы обеспечите наглядность визуализации. Какие выводы можно будет сделать?

Время выполнения: 15 минут.

Ожидаемый результат:

Предлагается комбинация линейного графика для динамики посещаемости по дням и хоропплет-карты для географического распределения. Данные агрегируются по дням и странам, суммируя посетителей. Визуализация покажет пики трафика и ключевые страны для таргетинга. Наглядность обеспечивается цветами и подписями.

Критерии оценивания: Указание двух типов визуализации с обоснованием, описание подготовки данных (агрегирование), связь с

маркетингом, упоминание элементов наглядности (цвета, подписи), наличие примеров выводов.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4).

*3. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите развернутый и обоснованный ответ.*

Вы анализируете данные о производительности сотрудников компании за квартал: количество выполненных задач и часы работы по каждому сотруднику (20 человек). Руководство хочет выявить сотрудников с высокой эффективностью и тех, кто нуждается в поддержке. Предложите подходящую визуализацию, опишите, как вы обработаете данные, и объясните, как результаты помогут в управлении персоналом. Укажите, какие дополнительные элементы вы добавите для интерпретации. Какой анализ можно провести на основе визуализации?

Время выполнения: 15 минут.

Ожидаемый результат:

Рекомендуется диаграмма рассеяния с числом задач на оси X и часами работы на оси Y. Данные обрабатываются, вычисляя эффективность (задачи/часы). Визуализация покажет лидеров и отстающих. Добавляются подписи имен и цветовое выделение групп.

Критерии оценивания: Выбор диаграммы рассеяния с обоснованием, описание обработки данных (расчет эффективности), связь с управлением персоналом, указание элементов оформления (подписи, цвета), пример анализа (лидеры/отстающие).

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.4).



## Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Визуализация данных» соответствует требованиям ФГОС ВО.

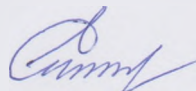
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической  
комиссии экономического института



Шаповалова Е.Н.

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)