



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**«ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАЦИИ»**

Модуль «Экономико-математический модуль»  
основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**26.03.04 Инженерно-экономическое обеспечение технологий и  
бизнес-процессов водного транспорта**  
Профиль «Инженерно-экономическое обеспечение бизнес-процессов предприятия»

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

отраслевой экономики и управления  
кафедра экономической теории и инструментальных методов

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### 1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-1: Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации с применением информационно-коммуникационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Визуализация бизнес-информации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые принципы и методы визуализации информации;</li> <li>- основные этапы процесса визуализации информации;</li> <li>- способы и приемы графического представления данных;</li> <li>- возможности использования различных программных средств и облачных сервисов для визуализации данных.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять данные в наиболее эффективном виде для различных задач бизнес-анализа;</li> <li>- строить различные диаграммы и графики;</li> <li>- создавать дашборды для представления бизнес-информации;</li> <li>- пользоваться программными системами и облачными сервисами анализа и визуализации данных.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками построения диаграмм и графиков;</li> <li>- приемами и методами выбора типа диаграммы, в зависимости от решаемой задачи, типа информации и целевой аудитории;</li> <li>- навыками комбинирования различных типов диаграмм.</li> </ul>

1.2 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения текущей аттестации.

1.3 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.
- задания по выполнению контрольной работы (для заочной формы обучения);

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- типовые задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

#### 1.4 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		исследование новые релевантные задаче данные	исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.5 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Компетенции:

**ОПК-1:** Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации с применением информационно-коммуникационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

### Тестовые задания закрытого типа:

1. Тип диаграммы наиболее эффективный для отображения тренда во времени:

- 1) Столбчатая диаграмма
- 2) Линейная диаграмма**
- 3) Диаграмма рассеяния
- 4) Картограмма

2. Установите соответствие между типами диаграмм с их описаниями:

1	Линейная диаграмма	А	Показывает долю каждой категории в целом.
2	Гистограмма	Б	Показывает тренд данных во времени.
3	Круговая диаграмма	В	Показывает взаимосвязь между двумя переменными.
4		Г	Показывает распределение данных по категориям.

**Ответ: 1 – Б; 2 – Г; 3 – А.**

3. Укажите утверждение являющееся правильным относительно визуализации данных?

- 1) Визуализация данных - это то же самое, что и графическое представление данных.
- 2) Визуализация данных должна быть максимально сложной, чтобы передать все детали.
- 3) Цель визуализации данных - сделать данные более доступными и понятными.**
- 4) Визуализация данных не влияет на принятие решений.

4. Для улучшения доступности могут быть использованы следующие элементы визуализации данных:

- 1) Цвет**
- 2) Шрифт**
- 3) Формат файла
- 4) Анимация

**Тестовые задания открытого типа:**

5. Сделать сложную информацию понятной, наглядной и доступной для быстрого восприятия и анализа представляет собой \_\_\_\_\_ визуализации данных.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: цель**

6. \_\_\_\_\_ используется для выделения важных элементов и группировки данных.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: Цвет**

7. \_\_\_\_\_ визуализации должен быть ясным и кратко описывать представленную информацию.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: Заголовок**

8. Использование правильного масштаба и пропорций позволяет избежать \_\_\_\_\_ данных.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: искажения**

9. Скорость когнитивной обработки визуальных данных существенно \_\_\_\_\_ скорость обработки текстовых сведений

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: превышает**

10. Графики и диаграммы выделяют главное, отсекая \_\_\_\_\_ шум.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: информационный**

11. Визуализация данных может использоваться для повышения \_\_\_\_\_ труда

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: производительности**

12. В сфере продаж визуализация помогает в отслеживании показателей менеджеров, прогнозировании и \_\_\_\_\_ продаж.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: оптимизации**

13. Человеческий мозг воспринимает и анализирует \_\_\_\_\_ образы значительно быстрее, чем текстовую информацию.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: визуальные**

14. В научных исследованиях визуализация данных помогает в представлении \_\_\_\_\_ экспериментов, анализе статистических данных и построении моделей.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: результатов**

15. Визуализация данных в финансовой сфере применяется для анализа инвестиций, управления рисками и мониторинга \_\_\_\_\_.

*Вставьте пропущенное словосочетание*

**Ответ: финансовых показателей**

**ОПК-6:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**Тестовые задания закрытого типа:**

16. Для сравнения долей рынка различных компаний подходит следующая диаграмма:

1) Гистограмма

2) Круговая диаграмма

- 3) Линейная диаграмма
- 4) Точечная диаграмма

17. Для представления временных рядов могут быть использованы следующие типы диаграмм:

- 1) **Линейная диаграмма**
- 2) **Гистограмма**
- 3) Диаграмма рассеяния
- 4) Картограмма
- 5) **Точечная диаграмма**

18. Укажите правильную последовательность действий при создании визуализации данных:

- 1) Сбор данных
- 2) Выбор типа диаграммы
- 3) Анализ данных
- 4) Определение цели визуализации
- 5) Форматирование визуализации

**Ответ: 4, 1, 3, 2, 5**

19. При выборе типа визуализации данных должны быть учтены следующие принципы:

- 1) **Цель визуализации**
- 2) **Тип данных**
- 3) **Размер данных**
- 4) **Аудитория**
- 5) **Доступные инструменты**

**Тестовые задания открытого типа:**

20. Визуальная информация интерпретируется мозгом с большей \_\_\_\_\_ по сравнению с текстовой

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: скоростью**

21. Визуализация данных может использоваться для анализа, исследования и \_\_\_\_\_ информации.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: презентации**

22. \_\_\_\_\_ визуализация данных должна быть ясной, простой и точной.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: Эффективная**

23. Выбор типа диаграммы зависит от типа данных, \_\_\_\_\_ визуализации и аудитории.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: цели**

24. Диаграммы рассеяния показывают \_\_\_\_\_ между двумя переменными.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: взаимосвязь**

25. Картограммы используются для визуализации \_\_\_\_\_ данных.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: географических**

26. Визуализация данных может использоваться для \_\_\_\_\_ будущих трендов.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: прогнозирования**

27. Визуализация данных может использоваться для сравнения различных \_\_\_\_\_ и метрик.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: показателей**

28. Визуализация данных может использоваться для создания \_\_\_\_\_ и отчетов.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: презентаций**

29. Визуализация данных может помочь в принятии более \_\_\_\_\_ решений.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: обоснованных**

30. Визуализация данных может сделать информацию более привлекательной и \_\_\_\_\_.

*Вставьте пропущенное слово*

**Ответ: запоминающейся**

## **2 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы

### **Вопросы для контрольной работы**

1) Эволюция информационных технологий и их роль в развитии визуализации бизнес-информации

- 2) Разработка интерактивного дашборда для оценки эффективности продаж.
- 3) Основные технические достижения, используемые для визуализации бизнес- информации.
- 4) Сравнительный анализ инструментов визуализации данных (BI-систем): лидеры в области интерактивной визуализации и исследования данных.
- 5) Методы графического отображения рабочих процессов для выявления неэффективности.
- 6) Построение системы показателей (KPI).
- 7) Выбор типов диаграмм для анализа выручки, план-факта и маржинальности.
- 8) Российский облачный BI-инструмент: Yandex Detalens
- 9) Методики последовательного представления данных для принятия управленческих решений.
- 10) Инструменты для ассоциативного анализа данных
- 11) Особенности современных информационных технологий и перспективы их развития.
- 12) Excel, как базовый и удобный инструмент для простой визуализации и оперативного анализа данных.
- 13) Критерии сравнения инструментов визуализации данных.
- 14) Базы данных и их применение для решения экономических задач.
- 15) Источники информации Знания и данные. Информационные ресурсы и технологии.
- 16) Основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации.
- 17) Использование диаграмм «воронка» (funnel chart) и «диаграммы Санкея» для выявления «узких мест» в клиентском пути.
- 18) Создание дашбордов для мониторинга прибыли, рентабельности и денежных потоков (Cash Flow).
- 19) Классификация экономической информации.
- 20) «Пузырьковая» диаграмма (Bubble Chart) как метод визуализации данных.
- 21) Применение древовидной диаграммы (Treemap) для визуального сравнения общего объема выручки по сегментам.
- 22) Дизайн-мышление в бизнес-визуализации: от таблицы к инфографике.
- 23) Принципы Гештальта в визуализации: близость, подобие, замыкание - как мозг группирует объекты.
- 24) Линейный график (Line Charts) как основной метод визуализации временных рядов.

- 25) Наиболее популярные инструменты и программные средства для визуализации данных
- 26) Основные нотации визуализации бизнес-процессов
- 27) Визуализация трендов, сезонности и отклонений (линейные графики, графики с областями)
- 28) Анализ временных рядов и прогнозирование в визуализации
- 29) Визуализация данных о клиентах: сегментация и RFM-анализ.
- 30) Визуализация данных на картах (хороплеты, пузырьковые карты) для анализа логистики или расширения сети филиалов.

### Задания к контрольной работе

#### Задание 1.

1. Эволюция информационных технологий, этапы их развития, их роль в развитии визуализации бизнес-информации.
2. Разработка интерактивного дашборда для оценки эффективности продаж.
3. На основе приведённой ниже таблицы с данными о продажах по регионам и месяцам постройте визуализацию, которая наиболее полно отражает динамику и структуру продаж.

Месяц	Регион 1	Регион 2	Регион 3
Январь	1200	1500	900
Февраль	1300	1400	950
Март	1400	1600	1000

Сформулировать выводы на основе предложенной визуализации

#### Задание 2

1. Рынок информационных продуктов и услуг. Инфраструктура информационного рынка. Тенденции развития рынка информационных услуг.
2. Обеспечение безопасности данных при работе с облачными платформами визуализации.
3. Выполнить анализ эффективности рекламных каналов. Дана таблица с данными о расходах и доходах по разным рекламным каналам за квартал.

Канал	Расходы (₽)	Доходы (₽)
Контекстная реклама	150 000	600 000
Социальные сети	80 000	300 000
Email-рассылка	20 000	120 000
SEO	50 000	400 000

Постройте визуализацию, позволяющую сравнить эффективность каналов (например, ROI или отношение дохода к расходам). Обоснуйте выбор типа графика. Сделайте выводы о наиболее и наименее эффективных каналах.

### Задание 3

1. Эволюция методов визуализации бизнес-информации.
2. Решение транспортной задачи в Excel.
3. Разработка презентации «Анализ движения денежных средств» в пакете Microsoft Power Point.

### Задание 4

1. «Принципы Тафти» в визуализации данных.
2. Решение задачи о назначениях в Excel.
3. Разработка презентации «Безопасность данных при работе с облачными платформами визуализации» в пакете Microsoft Power Point.

### Задание 5

1. Применение «принципов Тафти» в визуализации данных.
2. Основные этапы развития систем визуализации данных.
3. Разработка презентации «Визуализация финансовой отчетности» в пакете Microsoft Power Point.

### Задание 6

1. Обеспечение безопасности информации при работе с облачными платформами визуализации.
2. Решение задачи оптимизации в Excel.
3. Разработка презентации выполненной с использованием линейных графиков Microsoft Power Point.

### Задание 7

1. Понятие и определение визуализации данных, её основные цели и задачи в аналитике и принятии решений.

2. Решение задачи о смесях в Excel.

3. Визуализация структуры клиентской базы на основе представленных данных о количестве клиентов компании по категориям и регионам. Постройте визуализацию, которая наглядно показывает структуру клиентской базы по категориям и регионам.

Категория клиента	Москва	Санкт-Петербург	Регионы
Корпоративные	120	80	200
Малый бизнес	300	250	400
Физические лица	500	450	600

Обоснуйте свой выбор. Опишите, какие управленческие решения можно принять на основе этой визуализации.

### **Задание 8**

1. Основные типы диаграмм и графиков, используемых для визуализации количественных данных.
2. Различие между статической и интерактивной визуализацией. Ситуации предпочтительного использования интерактивных графиков.
3. Разработка презентации с использованием использование каскадных диаграмм в пакете Microsoft Power Point.

### **Задание 9**

1. Базовые информационные технологии обеспечения управления информационными ресурсами.
2. Примеры неудачных визуализаций и возможные причины их неэффективности.
3. Разработка презентации расчета затрат на повышение квалификации сотрудников в пакете Microsoft Power Point.

### **Задание 10**

- 1.Цветовые схемы и приёмы, используемые для повышения читаемости и наглядности визуализаций.
- 2.Классификация экономической информации.
- 3.Разработка презентации « в пакете Microsoft Power Point.

### **Задание 11**

1. Способы избегания типичных ошибок при выборе цвета.
2. Основные параметры информационных систем управления.
3. Разработка презентации выполненной контрольной работы в пакете Microsoft Power Point.

### **Задание 12**

1. Этапы создания эффективной визуализации: от постановки задачи до выбора инструментов и представления результата
2. Требования к экономической информации.
3. Разработка презентации визуализации количественных данных в пакете Microsoft Power Point.

### **Задание 13**

1. Понятие «сторителлинга» в контексте визуализации данных.
2. Понятие неопределенности экономической информации.

3. Разработка презентации визуализации качественных данных в пакете Microsoft Power Point.

#### **Задание 14**

1. Виды и формы информационного обеспечения.
2. Понятие неопределенности экономической информации.
3. Разработка презентации «Диаграммы для управления складскими остатками» в пакете Microsoft Power Point.

#### **Задание 15**

1. Облачные технологии обеспечения управления информационными ресурсами.
2. Инструменты и программные средства наиболее популярные для визуализации данных
3. Разработка презентации «Круговые диаграммы или диаграммы с областями» в пакете Microsoft Power Point.

#### **Задание 16**

1. Элементы дашбордов для обеспечения их информативности.
2. Информационные ресурсы общества и предприятия.
3. Разработка презентации «Столбчатые диаграммы» в пакете Microsoft Power Point.

#### **Задание 17**

1. Технология и методы обработки экономической информации.
2. Классификация информационных систем.
3. Разработка презентации «Линейные графики» в пакете Microsoft Power Point.

#### **Задание 18**

1. Информационная технология поддержки принятия решений.
2. Понятие автоматизации офиса.
3. Разработка презентации «Расчет затрат на обучение сотрудников» в пакете Microsoft Power Point.

#### **Задание 19**

1. Технология и методы обработки экономической информации.
2. Цели и задачи визуализации в аналитике и принятии решений.
3. Визуализация структуры клиентской базы на основе данных о количестве клиентов компании по категориям и регионам. Постройте визуализацию, которая наглядно показывает структуру клиентской базы по категориям и регионам.

Категория клиента	Минск	Смоленск	Пермь
Средний бизнес	120	80	200
Малый бизнес	300	250	400
Физические лица	500	450	600

Обоснуйте свой выбор. Опишите, какие управленческие решения можно принять на основе этой визуализации.

### Задание 20

1. Этапы создания эффективной визуализации: от постановки задачи до выбора инструментов.
2. Основные принципы проектирования дашбордов.
3. Разработка презентации «Анализ текучести кадров» в пакете Microsoft Power Point.

### Задание 21

1. Основные цели и задачи визуализации данных в бизнесе. Приведите примеры, где визуализация помогает принимать управленческие решения.
2. Сравните основные типы диаграмм и графиков, используемых для представления бизнес-данных.
3. Разработка презентации «Анализ временных рядов» в пакете Microsoft Power Point.

### Задание 22

1. Основные типы графиков, используемых для представления бизнес-данных.
2. Принципы Гештальта в визуализации: близость, подобие, замыкание
3. Дан набор данных о суточной загрузке трёх причалов порта за неделю. Необходимо:
  - выбрать наиболее подходящий тип графика для сравнения загрузки по дням и причалам;
  - кратко обосновать выбор (2–3 предложения);
  - описать, какие цвета или элементы оформления помогут сделать график нагляднее.

### Задание 23

1. Основные типы диаграмм, используемых для представления бизнес-данных.
2. Критерии сравнения инструментов визуализации данных
3. Дана таблица остатков товаров на складе по месяцам для трёх товарных групп.

Месяц	Электроника	Бытовая техника	Одежда
Январь	500	300	800
Февраль	450	320	750
Март	470	310	780

Постройте график, отражающий динамику остатков по каждой группе товаров. Обоснуйте выбор типа визуализации. Сделайте выводы о тенденциях и возможных рисках (например, дефицит или избыток).

### Задание 24

1. Основы визуального восприятия информации

2. Использование искусственного интеллекта и машинного обучения для автоматизации визуализации

3. Дана таблица с данными о расходах и доходах по разным рекламным каналам за квартал.

Канал	Расходы (₽)	Доходы (₽)
Контекстная реклама	300 000	800 000
Социальные сети	160 000	500 000
Email-рассылка	40 000	140 000
SEO	100 000	420 000

Постройте визуализацию, позволяющую сравнить эффективность каналов (например, ROI или отношение дохода к расходам). Обоснуйте выбор типа графика. Сделайте выводы о наиболее и наименее эффективных каналах.

**Задание 25**

1. Роль и задачи визуализации в управлении бизнес-процессами
2. Использование визуализации в сфере водного транспорта
3. Представлены значения ключевых показателей эффективности (KPI) для четырёх отделов за год.

Отдел	KPI 1 (%)	KPI 2 (баллы)	KPI 3 (₽)
Продажи	95	8,5	1 200 000
Маркетинг	88	7,9	950 000
Логистика	92	8,2	1 100 000
Поддержка	97	9,0	850 000

Предложите и постройте визуализацию, позволяющую сравнить отделы по всем KPI одновременно. Обоснуйте выбор типа графика или диаграммы.

Опишите, какие отделы работают наиболее эффективно и почему.

**Задание 26**

1. Роль и задачи визуализации в управлении бизнес-процессами
2. Использование визуализации в сфере водного транспорта
3. Представлены значения о количестве клиентов компании по категориям и регионам.

Клиенты	Москва	Пермь	Регионы
Корпоративные	120	80	200
Малый бизнес	300	250	400
Физические лица	500	450	600

Выберите и постройте визуализацию, которая наглядно показывает распределение клиентов по категориям и регионам. Обоснуйте свой выбор.

Опишите, какие управленческие решения можно принять на основе этой визуализации.

### Задание 27

1. Роль и задачи визуализации в управлении бизнес-процессами
2. Использование визуализации в сфере водного транспорта
3. Дана таблица остатков товаров на складе по кварталам для трёх товарных групп.

Квартал	Посуда	Одежда	Обувь
1	500	300	800
2	450	320	750
3	470	310	780
4	450	300	760

Постройте график, отражающий динамику остатков по каждой группе товаров. Обоснуйте выбор типа визуализации. Сделайте выводы о тенденциях и возможных рисках (например, дефицит или избыток).

### Задание 28

1. Типы и виды визуализации в бизнес-аналитике
2. Визуализация сложных данных: тепловые карты
3. Составьте структуру главной страницы дашборда для директора порта. Укажите 4–5 основных KPI, которые должны быть на видном месте.

Какие визуальные элементы (например, индикаторы, графики, карты) лучше всего подойдут для каждого KPI? Как организовать фильтрацию данных по времени и объектам

### Задание 29

1. Правила композиции и цветовые схемы в бизнес-визуализации
2. Использование визуализации в сфере водного транспорта
3. Приведён пример неудачной диаграммы (например, круговая диаграмма с 15+ секторами, 3D-график с искажением данных). Опишите, почему выбранный способ визуализации затрудняет анализ. Предложите более подходящий тип графика или дашборда. Повысит ли подобное решение информативность и скорость восприятия данных?

### Задание 30

1. Оценка эффективности дашбордов: критерии и методы
2. Особенности выбора инструментов для анализа и представления бизнес-информации
3. В небольшом интернет-магазине за неделю зафиксированы следующие продажи по дням:

День недели	Продажи, руб.
Понедельник	12 000
Вторник	15 000
Среда	13 000
Четверг	18 000
Пятница	22 000
Суббота	25 000
Воскресенье	17 000

Задание:

- постройте столбчатую диаграмму, отражающую продажи по дням недели;
- определите, в какой день недели был зафиксирован максимальный и минимальный объём продаж;
- рассчитайте среднее значение продаж за неделю и вычислите, на сколько процентов продажи в пятницу отличаются от среднего значения.

#### 4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Визуализация бизнес-информации» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной

программы бакалавриата по направлению подготовки 26.03.04 Инженерно-экономическое обеспечение технологий и бизнес-процессов водного транспорта

Преподаватель-разработчик – к.пед.н., доцент Дерендяева Т.М.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономической теории и инструментальных методов, протокол № 7 от 21.02.2025 г.

Заведующий кафедрой  Л.И. Сергеев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой экономики и финансов, протокол № 7 от 25.03.2025 г.

Заведующий кафедрой  А.Г. Мнаçаканян

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии института отраслевой экономики и управления (протокол № 3 от 28.03.2025 г.).

Председатель методической комиссии  И.А. Крамаренко