

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Первый Московский государственный медицинский
университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Учебная дисциплина
«Представление и визуализация научных данных»**

основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа
бакалавриата
45.00.00 Языкознание и литературоведение
45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере Интеллектуальные
системы в социологии и медицине

Тестовые задания закрытого типа

1. В чём состоит основная функция визуализации в гуманитарных исследованиях?
А) Украшение научного текста для повышения привлекательности.
Б) Инструмент аргументации: способ формулировать, проверять и демонстрировать гипотезы. +
В) Автоматизация представления всех имеющихся данных без отбора.
Г) Замена текстового описания для сокращения объёма работы.
2. Почему данные в социологии и медицине следует рассматривать как социально сконструированные артефакты?
А) Потому что любые данные изначально содержат ошибки измерения.
Б) Потому что категории, шкалы и классификации отражают принятые в обществе и науке конвенции и влияют на возможные выводы. +
В) Потому что сбор данных всегда осуществляется с предвзятостью исследователей.
Г) Потому что цифровые данные легко фальсифицировать.
3. Какой фактор является определяющим при выборе формата представления результатов для разных аудиторий?
А) Личные предпочтения исследователя в дизайне графиков.
Б) Коммуникативная задача и особенности целевой аудитории (уровень подготовки, цели, контекст принятия решений). +
В) Наличие готовых шаблонов в используемом ПО.
Г) Объём исходных данных, подлежащих отображению.
4. Что понимается под этической ответственностью при визуализации медико-социальных данных?
А) Использование только нейтральных цветов в диаграммах.
Б) Предотвращение стигматизации групп, корректное отражение неопределённости и недопущение ложного ощущения точности. +
В) Обязательное удаление персональных данных перед любым отображением.
Г) Публикация всех промежуточных версий графиков для прозрачности.
5. Какой подход соответствует гуманитарной логике при интерпретации «красивого» графика с чёткими трендами?

- А) Принятие тренда как окончательного доказательства гипотезы.
- Б) Критическая проверка: соотнесение визуального паттерна с теорией, источниками данных и возможными смещениями. +
- В) Игнорирование графика, если он не подтверждён статистическими тестами.
- Г) Доверие визуалу как более надёжному, чем текстовые данные.

6. Что означает термин «контекстуализация» в дизайне визуализации для социальных наук?

- А) Добавление большого количества декоративных элементов для лучшего восприятия.
- Б) Включение в график ориентиров (пороговых значений, медианы, внешних событий), позволяющих правильно интерпретировать динамику. +
- В) Перевод всех подписей на несколько языков для широкой аудитории.
- Г) Размещение графика в начале отчёта, чтобы привлечь внимание.

7. Какой риск возникает при чрезмерном упрощении визуализации для «непрофессиональной» аудитории?

- А) Увеличение времени на подготовку материалов.
- Б) Потеря важных смыслов, искажение сложности проблемы и формирование ложных ожиданий. +
- В) Снижение читаемости из-за избытка деталей.
- Г) Нарушение авторских прав на используемые шаблоны.

8. Почему в медико-социологических работах недостаточно показывать только «средние» значения?

- А) Средние значения технически сложно рассчитать на больших данных.
- Б) Средние скрывают неравенство и вариативность между подгруппами, что критично для анализа социальных детерминант здоровья. +
- В) Аудитории интереснее видеть абсолютные числа, а не усреднённые.
- Г) Средние значения всегда смещены из-за выбросов.

9. Как в гуманитарной методологии трактуется «неопределённость» данных?

- А) Как признак низкого качества исследования, который следует скрывать.
- Б) Как неотъемлемая характеристика социального знания, требующая явного отражения (доверительные интервалы, диапазоны, оговорки). +
- В) Как техническая проблема, решаемая увеличением объёма выборки.
- Г) Как основание для отказа от количественных методов.

10. Какой критерий наиболее важен при выборе типа графика для демонстрации социального неравенства?

- А) Эстетическая привлекательность и современность стиля.
- Б) Способность графика наглядно показать различия между группами и их динамику с учётом весов и смещений выборки. +
- В) Возможность автоматически построить график в Excel без ручной доработки.
- Г) Популярность данного типа графика в научных публикациях.

10:21

11. Что означает «риск объективации» при визуализации данных об уязвимых группах?

- А) Опасность неправильного масштабирования осей графика.
- Б) Опасность превращения людей в обезличенные точки данных, игнорирования их субъектности и контекста. +
- В) Риск использования неподходящих цветовых палитр.
- Г) Проблема несовместимости форматов файлов при обмене данными.

12. Какой подход к визуализации лучше всего поддерживает междисциплинарную коммуникацию (социологи, врачи, администраторы)?

- А) Использование максимально сложных графиков со множеством переменных.
- Б) Сочетание понятной визуализации, кратких пояснений, контекста и ограничений. +
- В) Публикация только исходных таблиц без обработки.

Г) Применение исключительно стандартных отчётов медучреждений.

13. Почему важно указывать источники данных и методы предобработки при представлении результатов?

- А) Чтобы увеличить объём отчёта и соответствовать формальным требованиям.
- Б) Чтобы другие исследователи могли оценить логику работы, воспроизвести или оспорить выводы. +
- В) Чтобы продемонстрировать техническую сложность проведённого анализа.
- Г) Чтобы автоматически получить более высокий импакт-фактор публикации.

14. Какой принцип лежит в основе «гуманитарно ориентированной» визуализации?

- А) Максимальная автоматизация построения графиков.
- Б) Приоритет смысла и социальной значимости над технической красотой: график должен помогать понимать механизмы и последствия. +
- В) Использование исключительно традиционных типов диаграмм (столбчатые, круговые).
- Г) Минимизация текстовой информации в пользу визуальных образов.

15. Как следует интерпретировать резкий всплеск показателя на графике в социально-медицинском исследовании?

- А) Как однозначное подтверждение гипотезы об ухудшении ситуации.
- Б) Как сигнал к дополнительному анализу: проверке источников, контекста, возможных артефактов сбора данных и внешних событий. +
- В) Как ошибку визуализации, которую нужно исправить изменением масштаба.
- Г) Как случайное колебание, не заслуживающее внимания.

10:21

16. Какой элемент обязателен в этичном представлении данных о здоровье населения?

- А) Указание фамилии главного исследователя на каждом графике.
- Б) Явное обозначение ограничений, неопределённости, источников и потенциальных рисков интерпретации. +
- В) Исключение любых отрицательных трендов из финальных материалов.
- Г) Использование только абсолютных чисел, а не долей и процентов.

17. Что означает «смысловая нагрузка» осей и подписей в гуманитарной визуализации?

- А) Подписи должны быть максимально краткими, даже если это снижает ясность.
- Б) Оси и подписи должны однозначно передавать категории, единицы измерения и контекст, чтобы избежать неверной интерпретации. +
- В) Подписи нужны только для технических специалистов.
- Г) Достаточно указать только названия переменных без расшифровки.

18. Какой подход предотвращает «подмену причинности» при демонстрации корреляций на графиках?

- А) Удаление всех графиков, где нет статистически значимой связи.
- Б) Сопровождение визуализации оговорками о различии корреляции и причинности, указанием на необходимость дополнительных методов анализа. +
- В) Замена графиков на таблицы с коэффициентами корреляции.
- Г) Использование более ярких цветов для значимых связей.

19. В чём заключается специфика визуализации для органов здравоохранения по сравнению с академической статьёй?

- А) В необходимости использовать только официальные цвета ведомства.
- Б) В акценте на практических выводах, барьерах, реализуемости рекомендаций и неопределённости — для поддержки принятия решений. +
- В) В полном отказе от статистических показателей в пользу нарративов.
- Г) В обязательном включении всех промежуточных расчётов.

20. Какой критерий свидетельствует о зрелости гуманитарной практики визуализации в

исследовательском проекте?

- А) Количество различных типов графиков в отчёте.
- Б) Осознанный выбор визуализации под задачу, прозрачность методов, валидация смыслов и этическая рефлексия. +
- В) Использование самого современного ПО и библиотек.
- Г) Наличие интерактивных элементов в дашборде.

21. Какой принцип лежит в основе снижения когнитивной нагрузки при восприятии визуализации в гуманитарных исследованиях?

- А) Максимальное насыщение графика деталями для полноты картины.
- Б) Устранение визуального шума, логичное расположение элементов и акцент на ключевых паттернах. +
- В) Использование ярких контрастных цветов для каждого показателя.
- Г) Отображение всех доступных временных срезов без агрегации.

22. Какой тип визуализации наиболее уместен для демонстрации различий между социальными группами по уровню доступа к медицинской помощи?

- А) Круговая диаграмма, показывающая доли групп в общей популяции.
- Б) Столбчатая диаграмма с доверительными интервалами и разбивкой по релевантным стратам. +
- В) Точечная диаграмма без группировки по категориям.
- Г) Радарная диаграмма для всех показателей одновременно.

23. Что следует учитывать при выборе цветовой палитры для визуализации медико-социальных данных?

- А) Только эстетическую привлекательность и модные тренды дизайна.
- Б) Доступность для людей с нарушениями цветового зрения, семантическую нагрузку цветов и согласованность с общепринятыми конвенциями. +
- В) Обязательное использование красного для негативных трендов и зелёного для позитивных.
- Г) Применение максимально широкой палитры для различения всех категорий.

24. Почему не рекомендуется использовать 3D-эффекты в диаграммах для научных и управленческих отчётов?

- А) Они несовместимы с большинством офисных программ.
- Б) Они искажают восприятие величин из-за перспективных искажений и затрудняют точное сравнение. +
- В) Они требуют больше вычислительных ресурсов для рендеринга.
- Г) Они не позволяют экспортировать графики в PDF.

25. Какой приём помогает избежать ложного ощущения точности при визуализации агрегированных данных?

- А) Увеличение толщины линий и размера маркеров.
- Б) Добавление доверительных интервалов, указание размера выборки и оговорки о неопределённости. +
- В) Замена графиков на таблицы с большим количеством знаков после запятой.
- Г) Использование логарифмической шкалы без пояснений.

26. В чём заключается риск использования «обрезанных» осей (truncated axes) на столбчатых диаграммах?

- А) Это увеличивает время построения графика.
- Б) Это визуально преувеличивает различия и может вводить в заблуждение относительно масштаба эффектов. +
- В) Это нарушает требования к формату публикаций.
- Г) Это делает график менее привлекательным для аудитории.

27. Какой подход к масштабированию осей наиболее этичен и методологически корректен в социальных исследованиях?

- А) Выбор масштаба, который максимально подчёркивает выявленные эффекты.
- Б) Использование естественного нуля там, где это осмысленно, и явное указание на отклонения от него с пояснением причин. +
- В) Автоматическое масштабирование по умолчанию в ПО без ручной проверки.
- Г) Унификация масштаба для всех графиков в отчёте независимо от содержания.

28. Что означает «семантическая согласованность» подписей и легенд в гуманитарной визуализации?

- А) Использование единого шрифта и размера текста во всём отчёте.
- Б) Соответствие терминов в подписях принятым в предметной области определениям и отсутствие двусмысленности. +
- В) Перевод всех подписей на английский язык для международной аудитории.
- Г) Сокращение подписей до минимально возможного числа символов.

29. Какой способ представления неопределённости предпочтителен в дашбордах для органов здравоохранения?

- А) Исключение любых показателей неопределённости, чтобы не снижать доверие к данным.
- Б) Визуализация диапазонов (например, «вилки» показателей), интервалов прогноза и источников вариабельности. +
- В) Указание неопределённости только в сопроводительном тексте, но не на графиках.
- Г) Замена неопределённых показателей на точечные прогнозы без оговорок.

30. Какой тип графика наименее пригоден для демонстрации динамики показателя во времени в социально-медицинских исследованиях?

- А) Линейный график с маркерами и доверительными полосами.
- Б) Гистограмма частот без временной привязки. +
- В) График с заливкой под кривой для наглядности накопленного эффекта.
- Г) Сглаженная кривая (moving average) с указанием окна сглаживания.

31. Как лучше всего визуализировать пересекающиеся неравенства (например, по полу, возрасту и району проживания)?

- А) Одна круговая диаграмма со множеством секторов.
- Б) Комбинация небольшого множественного отображения (small multiples), фасетированных графиков и стратифицированных метрик. +
- В) 3D-столбчатая диаграмма для трёх измерений.
- Г) Тепловая карта без указания границ категорий и шкал.

32. Какой приём снижает риск неверной интерпретации корреляционных паттернов на диаграммах рассеяния?

- А) Удаление всех точек, не попадающих в доверительный эллипс.
- Б) Сопровождение графика пояснением о различии корреляции и причинности, указанием на возможные смешивающие факторы. +
- В) Окрашивание точек в разные цвета по величине корреляции.
- Г) Замена диаграммы рассеяния на тепловую карту без точек.

33. Почему в гуманитарных отчётах не стоит полагаться исключительно на автоматическую генерацию легенд и подписей?

- А) Автоматические подписи всегда длиннее ручных.
- Б) Автоматика не учитывает предметный контекст, терминологию и смысловые нюансы, важные для корректной интерпретации. +
- В) Ручные подписи невозможно воспроизвести в коде.
- Г) Автоматические подписи несовместимы с требованиями к публикациям.

34. Какой критерий наиболее важен при выборе между таблицей и графиком для представления результатов?

- А) Предпочтения руководителя проекта.
- Б) Задача коммуникации: график — для выявления паттернов и трендов, таблица — для точных значений и детального сравнения. +
- В) Объём данных: если больше 100 строк — только график.
- Г) Наличие лицензии на ПО для построения графиков.

35. Какой элемент дизайна помогает читателю быстро уловить смысл графика в междисциплинарной презентации?

- А) Сложная сетка и многочисленные вспомогательные линии.
- Б) Чёткий заголовок, отражающий основной вывод, и лаконичные подписи без избыточности. +
- В) Анимация появления элементов диаграммы.
- Г) Размещение нескольких независимых графиков на одном поле без разделения.

36. Что следует сделать, если выбранный тип графика не позволяет корректно отразить смещение выборки?

- А) Игнорировать смещение, если оно не статистически значимо.
- Б) Явно указать на смещение в подписи, легенде или сопроводительном тексте и при необходимости выбрать альтернативную визуализацию. +
- В) Пересчитать данные так, чтобы смещение исчезло.
- Г) Заменить визуализацию на текстовое описание без графиков.

37. Какой приём улучшает восприятие относительных изменений (например, динамики доли заболевших) в динамике?

- А) Отображение абсолютных значений без нормализации.
- Б) Использование процентных изменений и индексированных рядов с понятной базой, а также указание на размер выборки. +
- В) Применение логарифмической шкалы без пояснений для всех временных рядов.
- Г) Построение отдельных графиков для каждого района без общей шкалы.

38. Почему важно проверять визуализацию с точки зрения доступности (accessibility)?

- А) Чтобы соответствовать требованиям законодательства о веб-доступности.
- Б) Чтобы обеспечить корректное восприятие данных всеми пользователями, включая людей с нарушениями зрения, и избежать потери смыслов. +
- В) Чтобы использовать больше цветов и сделать график ярче.
- Г) Чтобы упростить автоматическую обработку графиков алгоритмами.

39. Какой подход соответствует когнитивно-ориентированному дизайну дашборда для управленцев?

- А) Размещение максимального числа метрик на одном экране для полноты информации.
- Б) Иерархия информации: ключевой вывод вверху, детали ниже, группировка по смыслу и ограничение числа показателей на вид. +
- В) Случайный порядок блоков для стимулирования внимательного изучения.
- Г) Исключение всех текстовых пояснений в пользу визуальных образов.

40. Что следует считать признаком зрелой практики визуализации в гуманитарном проекте?

- А) Количество графиков в финальном отчёте.
- Б) Осознанный выбор типа визуализации под задачу, прозрачность допущений и валидация восприятия аудиторией. +
- В) Использование самых современных библиотек и фреймворков.
- Г) Полное соответствие корпоративному стилю заказчика.

41. Какой тип визуализации оптимально отражает распределение категориальной

переменной (например, социальная группа) с учётом весов выборки?

- А) Круговая диаграмма без указания долей и доверительных интервалов.
- Б) Столбчатая диаграмма с указанием долей, размера выборки и доверительных границ. +
- В) Линейный график динамики без стратификации.
- Г) Точечная диаграмма рассеяния без группировки.

42. Почему в социологических отчётах не стоит полагаться только на «сырые» частоты при сравнении групп разного размера?

- А) Потому что частоты технически сложнее интерпретировать.
- Б) Потому что доли (нормированные показатели) позволяют корректно сравнивать группы с разной численностью и избегать искажений. +
- В) Потому что публикаторы требуют указывать только проценты.
- Г) Потому что абсолютные числа всегда содержат ошибки округления.

43. Какой приём помогает корректно отразить смещение выборки при визуализации межгрупповых различий?

- А) Игнорирование смещения, если оно не статистически значимо.
- Б) Взвешивание данных и явное указание на применённые веса и их обоснование в легенде/пояснении. +
- В) Удаление «нетипичных» наблюдений для сглаживания различий.
- Г) Замена визуализации на текстовое описание без графиков.

44. Какой способ визуализации лучше всего демонстрирует связь между двумя категориальными переменными (например, образование и удовлетворённость работой)?

- А) Гистограмма распределения одной переменной.
- Б) Мозаичная диаграмма или фасетированные столбчатые графики с указанием долей и размеров ячеек. +
- В) Круговая диаграмма, суммирующая все комбинации.
- Г) Линейный график без разбивки по категориям.

45. Что важно учитывать при построении хороплета (карты по районам) для демонстрации социального неравенства?

- А) Эстетическую привлекательность цветовой палитры.
- Б) Стандартизацию показателей (на 1000 чел., с учётом возрастной структуры), указание единиц измерения и ограничений картографического метода. +
- В) Обязательное использование градиента от красного к зелёному.
- Г) Отображение максимального числа показателей на одной карте.

46. Какой риск возникает при использовании картограмм без учёта размера территорий?

- А) Увеличивается время построения карты.
- Б) Крупные по площади, но малонаселённые районы визуально доминируют, искажая восприятие социальной проблемы. +
- В) Карта становится менее яркой и привлекательной.
- Г) Невозможно экспортировать карту в PDF.

47. Как в гуманитарной практике следует интерпретировать «пустые» ячейки в кросс-таблице при визуализации связей?

- А) Как подтверждение отсутствия связи между переменными.
- Б) Как сигнал о возможной проблеме выборки, редкости категории или артефакте кодирования — требующий пояснения в отчёте. +
- В) Как техническую ошибку визуализации, которую нужно скрыть.
- Г) Как основание для автоматического удаления этих категорий из анализа.

48. Какой подход к визуализации результатов тематического моделирования (LDA и аналоги) соответствует гуманитарным стандартам?

- А) Только облако слов без контекста и валидации.

- Б) Комбинация визуализации (например, график тем по документам, тепловая карта тем) с ручной проверкой тем экспертами и примерами цитат. +
- В) Автоматическая замена всех тем на стандартные категории без проверки.
- Г) Исключение визуализации и представление только текстовых описаний тем.

49. Какой критерий наиболее важен при выборе способа отображения динамики социальных показателей по годам?

- А) Максимальная детализация до каждого дня.
- Б) Соответствие временного шага исследовательской логике (квартал/год), учёт сезонности и указание на возможные разрывы в сборе данных. +
- В) Использование исключительно скользящих средних без исходных значений.
- Г) Построение отдельных графиков для каждого года без общей шкалы.

50. Как лучше визуализировать пересекающиеся неравенства (пол, возраст, район) в одном отчёте?

- А) Одна круговая диаграмма со множеством секторов.
- Б) Фасетированные (раздельные) графики по одной из осей и стратифицированные таблицы по остальным, с пояснением ограничений. +
- В) 3D-столбчатая диаграмма для трёх измерений.
- Г) Тепловая карта без указания границ категорий и шкал.

51. Какой способ представления неопределённости уместен при визуализации долей по малым группам ($n < 30$)?

- А) Отображение только точечных оценок без интервалов.
- Б) Указание доверительных интервалов (или интервалов прогноза) и явное предупреждение о высокой вариабельности из-за малого n . +
- В) Автоматическое объединение малых групп без уведомления.
- Г) Замена графика на таблицу с большим числом знаков после запятой.

52. Какой приём снижает риск «редукции» социального явления к одному показателю на графике?

- А) Добавление как можно большего числа линий на один график.
- Б) Сопровождение ключевого показателя контекстными метриками, краткими пояснениями и ограничениями интерпретации. +
- В) Исключение всех дополнительных осей и легенд.
- Г) Использование исключительно абсолютных чисел вместо долей.

53. Почему в гуманитарных отчётах не рекомендуется использовать «динамику» по данным с разной методологией сбора в разные годы?

- А) Это увеличивает объём отчёта.
- Б) Разная методология делает ряды несопоставимыми и может создавать ложные тренды; это нужно либо исключить, либо явно обозначить и скорректировать. +
- В) Аудитории сложнее воспринимать длинные временные ряды.
- Г) Графики с длинными рядами хуже печатаются на бумаге.

54. Какой подход соответствует гуманитарной логике при визуализации результатов кодирования нарративов (интервью)?

- А) Представление только итоговых долей по кодам без примеров.
- Б) Сочетание количественных распределений кодов с выборочными цитатами, описанием правил кодирования и процедур валидации. +
- В) Замена кодов на эмодзи для наглядности.
- Г) Исключение количественной части и представление только цитат.

55. Какой тип графика наименее пригоден для демонстрации сдвигов в структуре ответов (например, до и после реформы)?

- А) Столбчатая диаграмма с нормализацией до 100 % и указанием размера выборки.

- Б) Круговая диаграмма для каждого периода без единой шкалы и доверительных интервалов. +
- В) Фасетированный столбчатый график с доверительными полосами.
- Г) Водопадная диаграмма (waterfall) для отображения вклада категорий в общий сдвиг.
56. Что следует сделать, если на графике динамики замечен резкий всплеск, не подтверждённый другими источниками?
- А) Оставить как есть: всплеск может быть реальным.
- Б) Проверить источники данных, возможные артефакты сбора, внешние события и при необходимости добавить пояснение или пометку «возможный выброс». +
- В) Удалить выброс без пояснений, чтобы не портить тренд.
- Г) Автоматически сгладить ряд, не указывая метод сглаживания.
57. Какой элемент обязателен в этичном представлении результатов по уязвимым группам?
- А) Максимально детальная разбивка по подгруппам, даже если $n < 5$.
- Б) Агрегация до безопасного уровня, указание на ограничения выборки, избегание стигматизирующих формулировок и визуальных акцентов. +
- В) Публикация только положительных трендов по этим группам.
- Г) Исключение любых графиков по уязвимым группам из публичного отчёта.
58. Какой способ коммуникации результатов наиболее уместен для НКО, работающих с локальными сообществами?
- А) Сложные дашборды со множеством метрик и фильтров.
- Б) Простые графики с акцентом на ключевые социальные эффекты, барьеры и рекомендации, с пояснением контекста и неопределённости. +
- В) Исходные таблицы данных без обработки.
- Г) Только текстовые отчёты без визуализации.
59. Какой критерий свидетельствует о зрелости гуманитарной практики визуализации в социологическом проекте?
- А) Количество графиков в отчёте.
- Б) Прозрачность методов, валидация смыслов экспертами, этическая рефлексия и адаптация под целевую аудиторию. +
- В) Использование самых современных библиотек и фреймворков.
- Г) Полное соответствие корпоративному стилю заказчика.
60. Какой приём позволяет избежать «подмены причинности» при демонстрации корреляционных паттернов в социальных данных?
- А) Удаление всех незначимых связей из визуализации.
- Б) Явное указание на различие корреляции и причинности, добавление пояснений о возможных смешивающих факторах и необходимости дополнительных методов. +
- В) Окрашивание значимых связей в более яркие цвета.
- Г) Замена графиков на таблицы с коэффициентами корреляции.
61. Какой тип графика оптимален для отображения динамики показателя заболеваемости с учётом сезонных колебаний?
- А) Круговая диаграмма долей по месяцам.
- Б) Линейный график с доверительными полосами и маркерами сезонных периодов. +
- В) Столбчатая диаграмма без указания неопределённости.
- Г) Точечная диаграмма без упорядочивания по времени.
62. Почему при визуализации показателей здоровья важно использовать стандартизованные величины (на 100 000 населения и т. п.)?
- А) Это упрощает расчёты для аналитика.
- Б) Это позволяет корректно сравнивать территории и группы с разной численностью и возрастной структурой. +

- В) Это требование всех научных журналов.
- Г) Это автоматически устраняет ошибки сбора данных.

63. Какой приём снижает риск неверной интерпретации роста числа госпитализаций в период пандемии?

- А) Демонстрация только абсолютных чисел без контекста.
- Б) Сопоставление с численностью населения, возрастной структурой и мощностью системы здравоохранения, указание на возможные артефакты учёта. +
- В) Исключение из анализа периодов пиковых нагрузок.
- Г) Использование 3D-графики для наглядности всплесков.

64. Что обязательно следует отразить при визуализации неравенства в доступе к медицинской помощи по социально-демографическим осям?

- А) Только средние значения по каждой группе.
- Б) Стратифицированные показатели, размер выборки по группам, доверительные интервалы и ограничения интерпретации. +
- В) Только наиболее выраженные различия для акцента на проблеме.
- Г) Данные только по «типичным» подгруппам, исключая малые выборки.

65. Какой подход соответствует гуманитарной логике при визуализации кривых выживаемости (Kaplan-Meier)?

- А) Показ только усреднённой кривой без разбивки по подгруппам.
- Б) Представление кривых по релевантным подгруппам (пол, возраст, социально-экономический статус) с пояснением ограничений и клинической значимости различий. +
- В) Замена кривых на таблицу с медианой выживаемости без графиков.
- Г) Автоматическое сглаживание всех скачков для «чистоты» тренда.

66. Какой способ визуализации лучше всего подходит для демонстрации «траектории пациента» как социальной истории?

- А) Одна линия на графике без маркеров событий.
- Б) Временная шкала с ключевыми событиями (визиты, госпитализации, социальные факторы), цветовыми кодами и краткими пояснениями. +
- В) Круговая диаграмма распределения времени между этапами.
- Г) Гистограмма частоты посещений без временной привязки.

67. Почему в пациентоориентированной инфографике не следует использовать слишком много статистических терминов?

- А) Потому что пациенты не умеют читать графики.
- Б) Потому что избыток терминов повышает когнитивную нагрузку, снижает понимание и может вызывать тревогу. +
- В) Потому что это увеличивает объём материала.
- Г) Потому что такие термины запрещены регуляторными органами.

68. Какой критерий наиболее важен при выборе визуализации для отчёта органам здравоохранения о нагрузке на систему?

- А) Максимальная детализация по каждому учреждению.
- Б) Сочетание агрегированных показателей (нагрузка, дефицит мощностей) с ключевыми барьерами и неопределённостью. +
- В) Использование только «позитивных» метрик для поддержания доверия.
- Г) Визуализация исключительно финансовых показателей.

69. Какой приём помогает избежать ложного ощущения точности при показе доли осложнений после операции?

- А) Увеличение толщины линий и размера маркеров.
- Б) Указание доли, размера выборки, доверительного интервала и возможных источников

смещения. +

В) Показ только точечной оценки без дополнительных метрик.

Г) Замена доли на абсолютные числа без нормирования.

70. Как корректно визуализировать влияние социальных детерминант (доход, образование) на показатели здоровья?

А) Отдельными кругами на одной диаграмме без связи.

Б) Фасетированными графиками или стратифицированными столбцами с пояснением пересекающихся неравенств и ограничений модели. +

В) Единой линией тренда без учёта подгрупп.

Г) Тепловой картой без подписей и легенды.

71. Что следует сделать, если на графике динамики смертности замечен резкий скачок, не подтверждённый другими источниками?

А) Удалить выброс без пояснений, чтобы не исказить тренд.

Б) Проверить источники данных, возможные изменения учёта и внешние события; добавить пометку и пояснение в легенде. +

В) Автоматически сгладить ряд скользящим средним без указания метода.

Г) Игнорировать скачок, если он единичный.

72. Какой подход к визуализации результатов опроса пациентов о качестве обслуживания наиболее этичен?

А) Показать только средние баллы по каждому вопросу.

Б) Представить распределение ответов, долю «критиков» и «промоутеров», размер выборки и контекст (например, тип учреждения), избегая стигматизации персонала. +

В) Исключить негативные оценки из публичного отчёта.

Г) Использовать только текстовые комментарии без графиков.

73. Какой тип визуализации наименее пригоден для демонстрации распределения длительности ожидания приёма в поликлинике?

А) Гистограмма с указанием медианы и межквартильного размаха.

Б) Коробчатая диаграмма (boxplot) с выбросами.

В) Линейный график динамики по дням без учёта распределения внутри дня. +

Г) Плотность распределения (kde) с наложением медианы.

74. Какой элемент обязателен в этичном представлении данных о здоровье уязвимых групп (например, мигрантов, людей с инвалидностью)?

А) Максимально детальная разбивка по подгруппам независимо от размера выборки.

Б) Агрегация до безопасного уровня, указание на ограничения выборки, избегание стигматизирующих формулировок и визуальных акцентов. +

В) Публикация только положительных трендов по этим группам.

Г) Исключение любых графиков по уязвимым группам из публичного отчёта.

75. Как лучше визуализировать сравнение эффективности двух программ профилактики в разных регионах с разной структурой населения?

А) Столбцы по регионам без учёта различий в составе населения.

Б) Стандартизованные показатели с доверительными интервалами и пояснением методологии стандартизации. +

В) Одна круговая диаграмма суммарных результатов.

Г) Линейный график без указания на неопределённость.

76. Какой приём снижает риск «подмены причинности» при показе связи между уровнем загрязнения воздуха и госпитализациями?

А) Удаление всех незначимых связей из визуализации.

Б) Явное указание на корреляционный характер связи, возможные смешивающие факторы и необходимость дополнительных методов анализа. +

- В) Окрашивание значимых связей в более яркие цвета.
- Г) Замена графиков на таблицы с коэффициентами корреляции.

77. Какой способ представления неопределённости предпочтителен в дашборде для руководителей здравоохранения?

- А) Исключение любых показателей неопределённости, чтобы не снижать доверие к данным.
- Б) Визуализация диапазонов (прогнозные «вилки»), интервалов и источников вариабельности с краткими пояснениями. +
- В) Указание неопределённости только в сопроводительном тексте, но не на графиках.
- Г) Замена неопределённых показателей на точечные прогнозы без оговорок.

78. Какой подход к дизайну пациентоориентированного графика о контроле артериального давления наиболее уместен?

- А) Сложный график с множеством линий и технических метрик.
- Б) Простая шкала с зонами «норма/внимание/опасность», понятными подписями и рекомендациями по действиям. +
- В) Таблица с ежедневными значениями без визуализации.
- Г) График с логарифмической шкалой без пояснений.

79. Какой критерий свидетельствует о зрелости гуманитарной практики визуализации в медико-социальном проекте?

- А) Количество графиков в отчёте.
- Б) Прозрачность методов, валидация смыслов экспертами, этическая рефлексия и адаптация под целевую аудиторию. +
- В) Использование самых современных библиотек и фреймворков.
- Г) Полное соответствие корпоративному стилю заказчика.

80. Какой приём позволяет корректно отразить влияние внешних событий (карантин, реформа) на динамику медико-социальных показателей?

- А) Игнорирование событий, если они не подтверждены статистически.
- Б) Нанесение на график временных меток событий, сопоставление с изменениями тренда и пояснение возможных механизмов. +
- В) Удаление периодов с событиями из анализа для «чистоты» данных.
- Г) Автоматическое выравнивание тренда без указания на события.

81. Какой критерий наиболее важен при выборе инструмента для визуализации в междисциплинарном медико-социальном проекте?

- А) Максимальная популярность инструмента в соцсетях.
- Б) Соответствие инструмента исследовательской задаче, возможности валидации и понятности для целевой аудитории. +
- В) Наличие большого количества встроенных 3D-эффектов.
- Г) Возможность экспорта только в один формат файла.

82. Что понимается под воспроизводимостью пайплайна визуализации в академическом проекте?

- А) Возможность быстро перерисовать график вручную при необходимости.
- Б) Наличие кода, данных и инструкций, позволяющих другому исследователю повторить построение графика и проверить результаты. +
- В) Использование одного и того же цвета для всех графиков в отчёте.
- Г) Автоматическое обновление графиков при смене темы оформления.

83. Какой элемент метаданных обязателен для обеспечения прозрачности визуализации в социологическом исследовании?

- А) Фамилия дизайнера, создавшего график.
- Б) Источник данных, дата сбора, метод предобработки и обоснование исключений. +

- В) Название ПО, в котором был построен график.
- Г) Количество строк в исходной таблице.

84. Какой подход к структурированию данных повышает эффективность междисциплинарной работы с визуализацией?

- А) Хранение всех данных в одном неструктурированном файле.
- Б) Чёткое разделение исходных, промежуточных и итоговых данных с понятными именами файлов и документацией. +
- В) Удаление промежуточных файлов для экономии места.
- Г) Использование разных названий для одних и тех же переменных в разных файлах.

85. Как лучше организовать валидацию визуальных выводов в междисциплинарной команде?

- А) Пусть дата-сайентист утвердит все графики без обсуждения.
- Б) Провести совместное обсуждение: социолог, врач и аналитик проверяют, соответствуют ли паттерны предметной логике и не вводят ли в заблуждение. +
- В) Доверить валидацию автоматическому тесту без участия экспертов.
- Г) Выбрать выводы, которые лучше всего смотрятся на слайде.

86. Какой приём снижает риск ошибок при совместной работе над визуализацией в команде?

- А) Каждый участник работает в своей версии без синхронизации.
- Б) Использование системы контроля версий (git), единых шаблонов и протоколов именования файлов. +
- В) Передача файлов через личные сообщения без фиксации истории изменений.
- Г) Хранение всех версий в одной папке с названиями «final_v1», «final_v2» и т. д.

87. Почему в гуманитарных проектах важно документировать не только итоговые графики, но и этапы предобработки данных?

- А) Чтобы увеличить объём отчёта.
- Б) Чтобы обеспечить прозрачность, возможность проверки и понимания ограничений выводов. +
- В) Чтобы показать, сколько времени занял анализ.
- Г) Чтобы соответствовать требованиям к оформлению титульного листа.

88. Какой способ хранения цветовых схем и стилей визуализации предпочтителен для согласованности в большом проекте?

- А) Запоминать цвета «на глаз» и подбирать вручную каждый раз.
- Б) Использовать централизованный файл стилей (palette/theme) и применять его ко всем графикам. +
- В) Разрешить каждому участнику выбирать свою палитру.
- Г) Брать случайные цвета из генератора.

89. Какой формат представления визуализации лучше всего подходит для рецензирования научной статьи?

- А) Только скриншот слайда презентации.
- Б) Векторный файл (PDF, SVG) с чёткими подписями, легендами и исходными данными/кодом в репозитории. +
- В) Фотография распечатанного графика.
- Г) Интерактивный дашборд без возможности статичного экспорта.

90. Что следует сделать, если разные инструменты дают несовпадающие графики на одних и тех же данных?

- А) Выбрать тот, который выглядит красивее.
- Б) Выявить причину расхождения (разная агрегация, обработка пропусков, группировка), задокументировать и обосновать итоговый вариант. +

- В) Удалить один из инструментов из проекта.
- Г) Игнорировать расхождение, если оно незначительное.

91. Какой принцип лежит в основе этичного обмена данными и визуализацией между исследовательскими группами?

- А) Передача только итоговых графиков без исходных данных.
- Б) Обмен данными с соблюдением правил анонимизации, указанием источников и лицензий, а также согласованием целей использования. +
- В) Публикация всех персональных данных для максимальной прозрачности.
- Г) Передача данных только в бумажном виде.

92. Какой приём помогает избежать потери смысла при экспорте графиков из аналитического ПО в отчёт?

- А) Делать скриншоты вместо экспорта в векторный формат.
- Б) Экспортировать в PDF/SVG, проверять читаемость подписей и масштабирование, при необходимости корректировать шрифты и отступы. +
- В) Использовать максимально мелкий шрифт, чтобы уместить больше информации.
- Г) Удалять легенды для экономии места на странице.

93. Какой подход к обновлению визуализации при поступлении новых данных соответствует зрелой практике?

- А) Перерисовывать все графики вручную каждый раз.
- Б) Автоматизировать пайплайн так, чтобы при добавлении новых строк данные и графики обновлялись по единому сценарию. +
- В) Игнорировать новые данные, если они не подтверждают гипотезу.
- Г) Менять тип графика каждый раз при обновлении данных.

94. Какой элемент организационной практики снижает риск потери результатов визуализации в проекте?

- А) Хранение файлов только на личном ноутбуке.
- Б) Регулярное резервное копирование, использование облачных хранилищ с контролем доступа и версионированием. +
- В) Отправка всех файлов по почте самому себе.
- Г) Печать всех графиков и хранение в папке.

95. Какой способ коммуникации результатов визуализации наиболее эффективен для согласования в междисциплинарной команде?

- А) Отправка ссылки на дашборд без пояснений.
- Б) Презентация с кратким описанием методологии, ключевых выводов, ограничений и планом дальнейших шагов. +
- В) Только текстовые комментарии без графиков.
- Г) Длинный отчёт без выделения основных выводов.

96. Что означает «прозрачность допущений» в контексте визуализации медико-социальных данных?

- А) Использование прозрачных цветов на графиках.
- Б) Явное указание на принятые допущения (веса, фильтрация, агрегация), их обоснование и влияние на результаты. +
- В) Отсутствие любых ограничений в отчёте для убедительности.
- Г) Публикация только тех допущений, которые подтверждают гипотезу.

97. Какой приём позволяет быстро проверить, не искажает ли выбранный тип графика смысловую нагрузку данных?

- А) Показать график самому себе ещё раз через час.
- Б) Предъявить график эксперту из другой дисциплины и попросить интерпретировать основные выводы без подсказок. +

- В) Сравнить график с картинкой из интернета.
- Г) Посчитать количество пикселей, занятых диаграммой.

98. Какой подход к обучению команды работе с инструментами визуализации наиболее результативен?

- А) Самостоятельное изучение по документации без практики.
- Б) Совместные воркшопы с реальными данными проекта, разбор типовых ошибок и согласование стандартов. +
- В) Чтение лекций без демонстрации примеров.
- Г) Назначение одного «технического» участника, который делает всё за остальных.

99. Какой критерий свидетельствует о зрелости организационных практик визуализации в исследовательском проекте?

- А) Количество разных инструментов, использованных в проекте.
- Б) Наличие единых стандартов, воспроизводимых пайплайнов, документации и процедур валидации, адаптированных под гуманитарные задачи. +
- В) Максимальная автоматизация без участия человека.
- Г) Использование только облачных сервисов.

100. Какой способ интеграции визуализации в научный отчёт соответствует академическим стандартам?

- А) Размещение всех графиков в приложении без ссылок в тексте.
- Б) Встраивание графиков в текст с подписями, ссылками, пояснением методологии и интерпретацией, соответствующей разделам работы. +
- В) Замена графиков длинными описаниями без иллюстраций.
- Г) Включение только тех графиков, которые занимают меньше страницы.

101. Какой из перечисленных элементов является наиболее важным для обеспечения прозрачности визуализации?

- А) Использование фирменных цветов университета.
- Б) Указание источника данных, метода предобработки и обоснования исключений. +
- В) Применение самого современного программного обеспечения.
- Г) Наличие большого количества декоративных элементов на графике.

102. Какую основную проблему решает использование доверительных интервалов при визуализации долей по малым группам ($n < 30$)?

- А) Ускоряет процесс построения графика.
- Б) Демонстрирует высокую вариабельность и предупреждает о низкой надежности оценки. +
- В) Позволяет скрыть реальные данные от конкурентов.
- Г) Делает график более эстетичным.

103. Почему использование круговой диаграммы для сравнения показателей до и после реформы считается наименее пригодным подходом?

- А) Она занимает слишком много места на странице.
- Б) Сложно визуально оценить точные изменения без единой шкалы и доверительных интервалов. +
- В) Ее нельзя построить в Excel.
- Г) В ней используется слишком мало цветов.

104. Что следует сделать исследователю, если он обнаружил резкий всплеск показателя на графике динамики, который не подтверждается другими источниками?

- А) Удалить выброс без пояснений, чтобы не исказить тренд.
- Б) Проверить источники данных, возможные артефакты сбора и добавить пометку «возможный выброс». +
- В) Автоматически сгладить ряд скользящим средним без указания метода.

Г) Игнорировать скачок, так как он единичный.

105. Какой тип графика оптимально отражает распределение категориальной переменной (например, социальная группа) с учетом весов выборки?

- А) Круговая диаграмма без указания долей.
- Б) Столбчатая диаграмма с указанием долей, размера выборки и доверительных границ. +
- В) Линейный график динамики.
- Г) Точечная диаграмма рассеяния.

106. Какой критерий наиболее важен при выборе между таблицей и графиком для представления результатов?

- А) Предпочтения руководителя проекта.
- Б) Задача коммуникации: график — для выявления паттернов, таблица — для точных значений. +
- В) Объем данных: если больше 100 строк — только график.
- Г) Наличие лицензии на ПО для построения графиков.

107. Почему важно проверять визуализацию с точки зрения доступности (accessibility)?

- А) Чтобы соответствовать требованиям законодательства.
- Б) Чтобы обеспечить корректное восприятие всеми пользователями, включая людей с нарушениями зрения. +
- В) Чтобы использовать больше ярких цветов.
- Г) Чтобы упростить автоматическую обработку графиков алгоритмами.

108. Какой риск возникает при чрезмерном упрощении визуализации для непрофессиональной аудитории?

- А) Увеличение времени на подготовку материалов.
- Б) Потеря важных смыслов, искажение сложности проблемы и формирование ложных ожиданий. +
- В) Снижение читаемости из-за избытка деталей.
- Г) Нарушение авторских прав.

109. Какой элемент обязателен в этичном представлении данных о здоровье уязвимых групп населения?

- А) Максимально детальная разбивка по подгруппам независимо от размера выборки.
- Б) Агрегация до безопасного уровня, указание ограничений и избегание стигматизации. +
- В) Публикация только положительных трендов.
- Г) Исключение любых графиков по этим группам.

110. Какой прием помогает избежать «подмены причинности» при демонстрации корреляционных связей?

- А) Удаление всех незначимых связей из визуализации.
- Б) Явное указание на различие корреляции и причинности и добавление пояснений о смешивающих факторах. +
- В) Окрашивание значимых связей в яркие цвета.
- Г) Замена графиков на таблицы.

111. Какой способ визуализации лучше всего подходит для демонстрации пересекающихся неравенств (пол, возраст, район проживания)?

- А) Одна круговая диаграмма со множеством секторов.
- Б) Фасетированные графики и стратифицированные таблицы с пояснением ограничений. +
- В) 3D-столбчатая диаграмма.
- Г) Тепловая карта без подписей.

112. Почему в социологических отчетах некорректно полагаться только на абсолютные частоты при сравнении групп разного размера?

- А) Потому что частоты сложнее интерпретировать математикам.
- Б) Потому что доли позволяют корректно сравнивать группы с разной численностью. +
- В) Потому что публикаторы требуют указывать только проценты.
- Г) Потому что абсолютные числа всегда содержат ошибки округления.

113. Какой тип графика наименее пригоден для демонстрации динамики показателя во времени?

- А) Линейный график с маркерами.
- Б) Гистограмма частот без временной привязки. +
- В) График с заливкой под кривой.
- Г) Сглаженная кривая (moving average).

114. Какой принцип лежит в основе снижения когнитивной нагрузки при восприятии научной визуализации?

- А) Максимальное насыщение графика деталями.
- Б) Устранение визуального шума и акцент на ключевых паттернах. +
- В) Использование ярких контрастных цветов для каждого показателя.
- Г) Отображение всех доступных временных срезов без агрегации.

115. Как следует трактовать «неопределенность» данных в гуманитарной методологии?

- А) Как признак низкого качества исследования.
- Б) Как неотъемлемую характеристику знания, требующую явного отражения. +
- В) Как техническую проблему, решаемую увеличением объема выборки.
- Г) Как основание для отказа от количественных методов.

116. Почему не рекомендуется использовать 3D-эффекты в диаграммах для научных отчетов?

- А) Они несовместимы с большинством офисных программ.
- Б) Они искажают восприятие величин из-за перспективных искажений. +
- В) Они требуют больше вычислительных ресурсов.
- Г) Они не позволяют экспортировать графики в PDF.

117. Какой подход к масштабированию осей наиболее этичен и методологически корректен?

- А) Выбор масштаба, который максимально подчеркивает выявленные эффекты.
- Б) Использование естественного нуля там, где это осмысленно, с явным указанием отклонений. +
- В) Автоматическое масштабирование по умолчанию в ПО.
- Г) Унификация масштаба для всех графиков в отчете.

118. Что означает «семантическая согласованность» подписей и легенд?

- А) Использование единого шрифта во всем отчете.
- Б) Соответствие терминов принятым определениям и отсутствие двусмысленности. +
- В) Перевод всех подписей на английский язык.
- Г) Сокращение подписей до минимума.

119. Какой способ представления неопределенности уместен в дашбордах для органов здравоохранения?

- А) Исключение любых показателей неопределенности.
- Б) Визуализация диапазонов («вилки») и интервалов прогноза. +
- В) Указание неопределенности только в сопроводительном тексте.
- Г) Замена неопределенных показателей на точечные прогнозы.

120. Какой тип графика оптимален для отображения динамики заболеваемости с учетом сезонных колебаний?

- А) Круговая диаграмма долей по месяцам.

- Б) Линейный график с доверительными полосами и маркерами сезонов. +
- В) Столбчатая диаграмма без указания неопределенности.
- Г) Точечная диаграмма без упорядочивания по времени.

121. Какой элемент дизайна помогает быстро уловить смысл графика в междисциплинарной презентации?

- А) Сложная сетка и многочисленные вспомогательные линии.
- Б) Чёткий заголовок, отражающий основной вывод, и лаконичные подписи. +
- В) Анимация появления элементов.
- Г) Размещение нескольких независимых графиков на одном поле.

122. Что следует сделать, если выбранный тип графика не позволяет отразить смещение выборки?

- А) Игнорировать смещение.
- Б) Явно указать на него в подписи или выбрать альтернативную визуализацию. +
- В) Пересчитать данные так, чтобы смещение исчезло.
- Г) Заменить визуализацию на текстовое описание.

123. Какой подход к структурированию данных повышает эффективность работы с визуализацией?

- А) Хранение всех данных в одном неструктурированном файле.
- Б) Чёткое разделение исходных, промежуточных и итоговых данных с документацией. +
- В) Удаление промежуточных файлов.
- Г) Использование разных названий для одних и тех же переменных.

124. Как лучше организовать валидацию визуальных выводов в команде (социолог, врач, аналитик)?

- А) Пусть дата-сайентист утвердит все графики.
- Б) Провести совместное обсуждение на предмет соответствия логике и отсутствия заблуждений. +
- В) Доверить валидацию автоматическому тесту.
- Г) Выбрать выводы, которые лучше смотрятся на слайде.

125. Какой прием снижает риск ошибок при совместной работе над проектом?

- А) Каждый работает в своей версии без синхронизации.
- Б) Использование системы контроля версий (git) и единых шаблонов. +
- В) Передача файлов через личные сообщения.
- Г) Хранение версий в одной папке с названиями "final_v1", "final_v2".

126. Почему в медико-социологических работах недостаточно показывать только средние значения?

- А) Средние сложно рассчитать на больших данных.
- Б) Средние скрывают неравенство и вариативность между подгруппами. +
- В) Аудитории интереснее видеть абсолютные числа.
- Г) Средние всегда смещены из-за выбросов.

127. Какой тип визуализации лучше всего демонстрирует связь между двумя категориальными переменными (например, образование и статус занятости)?

- А) Гистограмма распределения одной переменной.
- Б) Мозаичная диаграмма или фасетированные столбчатые графики. +
- В) Круговая диаграмма, суммирующая все комбинации.
- Г) Линейный график без разбивки.

128. Что важно учитывать при построении хороплета (карты по районам) для демонстрации социального неравенства?

- А) Эстетическую привлекательность палитры.

- Б) Стандартизацию показателей и указание единиц измерения. +
- В) Обязательное использование градиента от красного к зеленому.
- Г) Отображение максимального числа показателей.

129. Какой риск возникает при использовании картограмм без учета размера территорий?

- А) Увеличивается время построения карты.
- Б) Крупные, но малонаселенные районы доминируют, искажая восприятие. +
- В) Карта становится менее яркой.
- Г) Невозможно экспортировать карту в PDF.

130. Как в гуманитарной практике следует интерпретировать «пустые» ячейки в кросс-таблице?

- А) Как подтверждение отсутствия связи.
- Б) Как сигнал о проблеме выборки или редкости категории, требующий пояснения. +
- В) Как техническую ошибку, которую нужно скрыть.
- Г) Как основание для удаления категорий.

131. Какой подход к визуализации результатов тематического моделирования соответствует гуманитарным стандартам?

- А) Только облако слов без контекста.
- Б) Комбинация визуализации с ручной проверкой тем экспертами и примерами цитат. +
- В) Автоматическая замена всех тем на стандартные.
- Г) Исключение визуализации.

132. Какой критерий наиболее важен при выборе способа отображения динамики социальных показателей по годам?

- А) Максимальная детализация до каждого дня.
- Б) Соответствие временного шага исследовательской логике и учет сезонности. +
- В) Использование исключительно скользящих средних.
- Г) Построение отдельных графиков для каждого года.

133. Какой способ коммуникации результатов наиболее уместен для НКО, работающих с локальными сообществами?

- А) Сложные дашборды со множеством метрик.
- Б) Простые графики с акцентом на социальные эффекты и барьеры. +
- В) Исходные таблицы данных.
- Г) Только текстовые отчеты.

134. Какой критерий свидетельствует о зрелости практики визуализации в проекте?

- А) Количество графиков в отчете.
- Б) Прозрачность методов, валидация смыслов и адаптация под аудиторию. +
- В) Использование самых современных библиотек.
- Г) Полное соответствие корпоративному стилю.

135. Какой прием позволяет избежать ложного ощущения точности при показе доли осложнений после операции?

- А) Увеличение толщины линий.
- Б) Указание доли, размера выборки и доверительного интервала. +
- В) Показ только точечной оценки.
- Г) Замена доли на абсолютные числа.

136. Как корректно визуализировать влияние социальных детерминант (доход, образование) на показатели здоровья?

- А) Отдельными кругами без связи.
- Б) Фасетированными графиками с пояснением пересекающихся неравенств. +
- В) Единой линией тренда.

Г) Тепловой картой без подписей.

137. Какой формат представления визуализации лучше всего подходит для рецензирования научной статьи?

- А) Скриншот слайда презентации.
- Б) Векторный файл (PDF, SVG) с четкими подписями и кодом. +
- В) Фотография распечатанного графика.
- Г) Интерактивный дашборд без экспорта.

138. Что следует сделать, если разные инструменты дают несовпадающие графики на одних и тех же данных?

- А) Выбрать тот, который выглядит красивее.
- Б) Выявить причину расхождения, задокументировать и обосновать итоговый вариант. +
- В) Удалить один из инструментов.
- Г) Игнорировать расхождение.

139. Какой принцип лежит в основе этичного обмена данными между группами исследователей?

- А) Передача только итоговых графиков.
- Б) Обмен с соблюдением анонимизации, указанием источников и лицензий. +
- В) Публикация всех персональных данных.
- Г) Передача данных только в бумажном виде.

140. Какой прием помогает избежать потери смысла при экспорте графиков из ПО в отчет?

- А) Делать скриншоты вместо вектора.
- Б) Экспортировать в PDF/SVG и проверять читаемость подписей. +
- В) Использовать мелкий шрифт.
- Г) Удалять легенды.

141. Какой подход к обновлению визуализации при поступлении новых данных соответствует зрелой практике?

- А) Перерисовывать все вручную.
- Б) Автоматизировать пайплайн для обновления данных и графиков. +
- В) Игнорировать новые данные.
- Г) Менять тип графика каждый раз.

142. Какой элемент организационной практики снижает риск потери результатов?

- А) Хранение файлов только на личном ноутбуке.
- Б) Регулярное резервное копирование и версионирование. +
- В) Отправка файлов самому себе по почте.
- Г) Печать всех графиков.

143. Какой способ коммуникации результатов наиболее эффективен для согласования в междисциплинарной команде?

- А) Отправка ссылки на дашборд.
- Б) Презентация с описанием методологии, выводов и ограничений. +
- В) Только текстовые комментарии.
- Г) Длинный отчет без выделения выводов.

144. Что означает «прозрачность допущений» в контексте визуализации?

- А) Использование прозрачных цветов.
- Б) Явное указание принятых допущений (фильтрация, веса) и их влияния. +
- В) Отсутствие ограничений в отчете.
- Г) Публикация только подтверждающих допущений.

145. Какой прием позволяет быстро проверить, не искажает ли график смыслы?

- А) Посмотреть на него еще раз позже.
 - Б) Предъявить эксперту из другой дисциплины и попросить интерпретировать выводы. +
 - В) Сравнить с картинкой из интернета.
 - Г) Посчитать количество пикселей.
146. Какой подход к обучению команды работе с инструментами наиболее результативен?
- А) Самостоятельное изучение документации.
 - Б) Совместные воркшопы с разбором реальных данных и ошибок. +
 - В) Чтение лекций.
 - Г) Назначение одного технического специалиста.
147. Какой критерий свидетельствует о зрелости организационных практик визуализации?
- А) Количество использованных инструментов.
 - Б) Наличие единых стандартов, воспроизводимых пайплайнов и документации. +
 - В) Максимальная автоматизация.
 - Г) Использование только облачных сервисов.
148. Какой способ интеграции визуализации в научный отчет соответствует академическим стандартам?
- А) Размещение всех графиков в приложении без ссылок.
 - Б) Встраивание графиков в текст с подписями, ссылками и интерпретацией. +
 - В) Замена графиков описаниями.
 - Г) Включение только маленьких графиков.
149. Почему в пациентоориентированной инфографике не следует использовать слишком много статистических терминов?
- А) Пациенты не умеют читать.
 - Б) Избыток терминов повышает когнитивную нагрузку и вызывает тревогу. +
 - В) Это увеличивает объем материала.
 - Г) Такие термины запрещены.
150. Какой прием снижает риск «редукции» сложного социального явления к одному показателю?
- А) Добавление множества линий на один график.
 - Б) Сопровождение ключевого показателя контекстными метриками и ограничениями. +
 - В) Исключение дополнительных осей.
 - Г) Использование только абсолютных чисел.
151. Какой тип графика наиболее эффективен для демонстрации иерархии и вложенности категорий (например, причины -> подпричины)?
- А) Столбчатая диаграмма.
 - Б) Дерево (Tree map). +
 - В) Линейный график.
 - Г) Точечная диаграмма.
152. Почему использование круговой диаграммы для сравнения более чем пяти категорий считается плохой практикой?
- А) Она занимает слишком много места на слайде.
 - Б) Человеческий глаз плохо оценивает площадь секторов, что затрудняет точное сравнение. +
 - В) Ее невозможно построить в современных программах.
 - Г) В ней нельзя использовать градиенты.
153. Что является главной целью «визуального абстракта» (Visual Abstract) при публикации научной статьи?
- А) Заменить собой весь текст статьи.

- Б) Быстро передать ключевую идею исследования неспециалисту или занятому коллеге. +
- В) Продемонстрировать навыки владения графическими редакторами.
- Г) Увеличить количество цветов в публикации.

154. Какое из следующих утверждений о доверительных интервалах на графике верно?

- А) Они показывают вероятность того, что истинное значение попадет в конкретный интервал после эксперимента.
- Б) Если интервалы двух групп на графике не пересекаются, разница между ними статистически значима. +
- В) Их следует скрывать от читателя, чтобы не перегружать его информацией.
- Г) Они нужны только для линейных графиков.

155. Какой риск несет в себе визуализация агрегированных данных без указания размера выборки (n)?

- А) Риск увеличения времени загрузки файла.
- Б) Создание ложного ощущения точности и надежности выводов. +
- В) Невозможность экспортировать график в векторном формате.
- Г) Нарушение авторских прав на шрифты.

156. Для какой задачи лучше всего подходит «маленькое множество» (small multiples) — серия однотипных графиков?

- А) Для отображения динамики одного показателя во времени.
- Б) Для сравнения одной метрики по многим подгруппам (например, заболеваемость по возрастным группам). +
- В) Для построения сложной сетевой структуры.
- Г) Для создания интерактивной карты.

157. Какой элемент дизайна графика напрямую влияет на корректность восприятия числовых значений?

- А) Цвет фона.
- Б) Наличие сетки и начало оси ординат (ноль). +
- В) Стил заголовка.
- Г) Тип используемого шрифта.

158. В чем заключается этическая проблема использования красного цвета для обозначения негативных трендов (смертность, бедность)?

- А) Красный цвет сложнее всего напечатать.
- Б) Он может стигматизировать группы населения и вызывать ненужную тревогу. +
- В) Это нарушает корпоративные стандарты многих организаций.
- Г) Такой график будет выглядеть некрасиво.

159. Какой подход к выбору цветовой палитры является стандартом для обеспечения доступности (accessibility)?

- А) Использование максимально контрастных цветов (черный на белом).
- Б) Проверка палитры на симуляторе дальтонизма и обеспечение различимости без опоры только на цвет. +
- В) Применение фирменных цветов компании-заказчика.
- Г) Выбор случайных цветов для каждого нового графика.

160. Что такое «визуальный шум» и какова основная стратегия борьбы с ним?

- А) Сложная анимация; решение — добавить больше эффектов.
- Б) Избыточные элементы (сетка, тени, объем), отвлекающие от данных; решение — удаление несущественных элементов. +
- В) Отсутствие подписей осей; решение — добавить их.
- Г) Большое количество данных; решение — увеличить размер графика.

161. Какой тип графика лучше всего подходит для анализа взаимосвязи между двумя непрерывными переменными (например, рост и вес)?

- А) Круговая диаграмма.
- Б) Диаграмма рассеяния (scatter plot). +
- В) Гистограмма.
- Г) Столбчатая диаграмма.

162. Что означает «оверплоттинг» (overplotting) на диаграмме рассеяния и как его обычно решают?

- А) Слишком мало точек на графике; решается добавлением данных.
- Б) Наложение точек друг на друга, скрывающее плотность распределения; решается прозрачностью, jitter'ом или тепловой картой. +
- В) Неправильный масштаб осей; решается обрезкой осей.
- Г) Отсутствие легенды; решается ее добавлением.

163. Какой прием позволяет визуально выделить конкретную группу данных на фоне остальных на линейном графике?

- А) Изменение толщины всех линий.
- Б) Выделение цветом или толщиной линии, а также добавление аннотации. +
- В) Удаление всех остальных линий.
- Г) Замена всех других линий на пунктир.

164. Почему важно явно указывать единицы измерения на осях графика?

- А) Чтобы соответствовать требованиям ГОСТа.
- Б) Без них числовые значения теряют смысл и могут быть неверно интерпретированы. +
- В) Чтобы заполнить пустое место на графике.
- Г) Потому что это делает график более профессиональным.

165. Какой тип графика используется для демонстрации состава целого, части которого сами являются целыми (например, структура бюджета больницы по отделениям)?

- А) Обычная столбчатая диаграмма.
- Б) Диаграмма Маримекко (Mekko chart). +
- В) Водопадная диаграмма.
- Г) Пузырьковая диаграмма.

166. В чем основное преимущество интерактивной визуализации перед статической для исследовательских задач?

- А) Она выглядит более современно.
- Б) Позволяет пользователю самостоятельно фильтровать данные, исследовать детали и проверять гипотезы через взаимодействие. +
- В) Ее легче встроить в печатный документ.
- Г) Она требует меньше навыков для понимания.

167. Какой формат файла является предпочтительным для сохранения финальных версий научных графиков для печати и верстки?

- А) JPEG.
- Б) PDF или SVG (векторный формат). +
- В) PNG.
- Г) BMP.

168. Что такое «сторителлинг» в контексте презентации результатов исследования?

- А) Рассказывание вымышленных историй.
- Б) Построение повествования вокруг данных: введение проблемы, представление доказательств (графиков) и формулирование вывода/рекомендации. +
- В) Использование большого количества текста на слайдах.
- Г) Отказ от визуализации в пользу устного рассказа.

169. Какой критерий является ключевым при оценке качества дашборда для руководителя медицинской организации?

- А) Количество доступных фильтров и кнопок.
- Б) Скорость получения ответа на главный управленческий вопрос («Ключевой показатель здоровья») и возможность углубиться в детали. +
- В) Соответствие цветов логотипу клиники.
- Г) Наличие фоновой музыки.

170. Какую ошибку совершает аналитик, если он строит график, подтверждающий только свою изначальную гипотезу, игнорируя противоречащие ей данные?

- А) Ошибка округления.
- Б) Предвзятость подтверждения (confirmation bias) и искажение смысла визуализации. +
- В) Техническая ошибка в формуле.
- Г) Нарушение правил типографики.

171. Какой тип визуализации оптимален для показа потока пациентов через различные этапы лечения (от поступления до выписки)?

- А) Гистограмма.
- Б) Санкей-диаграмма (Sankey diagram). +
- В) Карта.
- Г) Коробчатый график.

172. Почему в отчете об исследовании важно описывать процесс предобработки данных (очистку, агрегацию)?

- А) Чтобы увеличить объем отчета.
- Б) Для обеспечения воспроизводимости и прозрачности, позволяющей оценить надежность выводов. +
- В) По требованию научного руководителя.
- Г) Чтобы показать сложность проделанной работы.

173. Какой инструмент или практика обеспечивает наибольшую воспроизводимость пайплайна визуализации в академическом проекте?

- А) Хранение данных в разных папках.
- Б) Использование скриптов (например, R Markdown, Jupyter Notebook), где код, данные и текст объединены в одном документе. +
- В) Ежедневное сохранение копий файлов.
- Г) Запись действий вручную.

174. Что такое «ложная корреляция» и как визуализация может помочь ее выявить?

- А) Связь между переменными, вызванная третьим, скрытым фактором; визуализация паттернов помогает выдвинуть эту гипотезу. +
- Б) Ошибка в расчетах коэффициента корреляции.
- В) Случайное совпадение данных на графике.
- Г) График, который выглядит красиво, но не имеет смысла.

175. Какой тип графика лучше всего иллюстрирует распределение вероятностей непрерывной величины (например, возраст пациентов)?

- А) Столбчатая диаграмма.
- Б) Плотность распределения (KDE) или гистограмма. +
- В) Круговая диаграмма.
- Г) Линейный график.

176. Каково назначение «легенды» на графике?

- А) Украшение композиции.
- Б) Объяснение соответствия между элементами графика (цветами, формами) и категориями

данных. +

В) Указание автора графика.

Г) Размещение рекламы.

177. Какой прием используется для визуализации географического распределения показателей с учетом численности населения территорий?

А) Стандартная карта с заливкой регионов.

Б) Хороплет-карта со стандартизацией показателей (например, на 100 000 населения). +

В) Список названий городов.

Г) Фотографии местности.

178. Почему рекомендуется избегать использования теней, градиентов и объема (3D-эффектов) в научной визуализации?

А) Это устаревший стиль.

Б) Эти эффекты создают оптические иллюзии, которые искажают восприятие количественных данных. +

В) Современные программы их не поддерживают.

Г) Это увеличивает размер файла.

179. Какой тип графика идеально подходит для демонстрации долей нескольких компонентов, составляющих менее 100% (например, доля курящих, пьющих и ведущих сидячий образ жизни в популяции)?

А) Круговая диаграмма.

Б) Составная столбчатая диаграмма (Stacked bar chart). +

В) Линейный график.

Г) Ящичковая диаграмма.

180. Что такое «анкоринг» (anchoring) в дизайне дашборда?

А) Закрепление плавающих элементов.

Б) Фокусировка внимания пользователя на самом важном показателе (KPI) за счет его расположения и выделения. +

В) Привязка данных к карте.

Г) Добавление якорных ссылок.

181. Какой способ представления данных наиболее уместен для демонстрации изменения рангов объектов (например, рейтинг больниц) с течением времени?

А) Таблица.

Б) Уклон-бамп-чарт (Slopegraph / Bump chart). +

В) Карта.

Г) Тепловая карта.

182. Какую роль играют «аннотации» на графике?

А) Заполняют пустое пространство.

Б) Подчеркивают ключевые выводы, указывают на важные события или аномалии и направляют внимание читателя. +

В) Являются обязательным требованием издателя.

Г) Содержат технические параметры построения.

183. Какой принцип лежит в основе эффективного дизайна слайдов презентации?

А) Правило "один слайд — одна мысль". +

Б) Максимальное заполнение пространства текстом и графиками.

В) Использование как можно большего количества анимации.

Г) Копирование стиля популярных презентаций.

184. Что такое «когнитивная нагрузка» применительно к восприятию информации?

А) Вес книги в руках.

- Б) Объем умственных усилий, затрачиваемых рабочей памятью для обработки информации. +
- В) Время суток, когда проводится презентация.
- Г) Уровень шума в аудитории.

185. Какой тип визуализации лучше всего показывает разницу между наблюдаемым и ожидаемым значением?

- А) Линейный график.
- Б) Диаграмма размаха (Box plot).
- В) Лепестковая диаграмма (Radar chart).
- Г) Буллет-график (Bullet graph). +

186. Почему в гуманитарных исследованиях важно сопровождать любую визуализацию текстовым описанием?

- А) Так требуют правила оформления курсовых работ.
- Б) Текст обеспечивает контекст, объясняет методологию, ограничения и защищает от неверной интерпретации. +
- В) Читатели не умеют читать графики.
- Г) Графики занимают слишком мало места.

187. Какой тип графика используется для демонстрации циклических процессов (например, суточные колебания температуры)?

- А) Линейный график.
- Б) Диаграмма-спидометр.
- В) Радарная диаграмма (Spider/Radar chart). +
- Г) Гистограмма.

188. Какую ошибку допускает автор, если использует разные шкалы на фасетированных графиках для одних и тех же данных?

- А) Увеличивает время чтения.
- Б) Затрудняет или делает невозможным прямое сравнение между группами. +
- В) Делает отчет более красочным.
- Г) Нарушает закон об авторском праве.

189. Какой элемент графика отвечает за передачу точного числового значения точки данных при наведении курсора?

- А) Заголовок.
- Б) Легенда.
- В) Подсказка (tooltip). +
- Г) Оси координат.

190. Что является главным врагом честной визуализации данных?

- А) Microsoft Excel.
- Б) Намеренное или ненамеренное искажение смыслов ради подтверждения предвзятой идеи. +
- В) Низкое разрешение экрана.
- Г) Отсутствие доступа к интернету.

191. Какой тип графика лучше всего подходит для демонстрации связи между категориальной переменной (группа) и непрерывной (результат)?

- А) Диаграмма рассеяния.
- Б) Ящичковая диаграмма с усами (Box and Whisker plot). +
- В) Круговая диаграмма.
- Г) Карта.

192. Почему важно сохранять исходные файлы данных и кода, использованного для

построения графиков?

- А) Чтобы сэкономить место на диске.
- Б) Для обеспечения полной воспроизводимости исследования от сырых данных до финального изображения. +
- В) По требованию отдела кадров.
- Г) Чтобы продать их другим исследователям.

193. Какой прием используется для визуализации очень больших наборов данных (сотни тысяч точек) на диаграмме рассеяния, чтобы избежать оверплоттинга?

- А) Увеличение размера точек.
- Б) Агрегация в сетку (hexbin plot) или использование альфа-канала (прозрачности). +
- В) Удаление половины данных.
- Г) Построение круговой диаграммы.

194. Какую информацию передает «усы» (whiskers) на ящичковой диаграмме?

- А) Среднее арифметическое.
- Б) Границы диапазона, в который попадает большинство данных (обычно межквартильный размах с поправкой). +
- В) Общее количество наблюдений.
- Г) Название категории.

195. Какой тип визуализации используется для планирования этапов проекта и отслеживания прогресса?

- А) Диаграмма Ганта (Gantt chart). +
- Б) Диаграмма Венна.
- В) Словесное облако (Word Cloud).
- Г) Древовидная карта.

196. Что такое «инфодемия» (infodemic) и какую роль играет визуализация в этом контексте?

- А) Эпидемия информационных технологий.
- Б) Переполнение информационного поля избыточной, часто недостоверной информацией; качественная визуализация помогает структурировать факты и бороться с дезинформацией. +
- В) Болезнь, передаваемая через флешки.
- Г) Тенденция к сокращению текстов.

197. Какой критерий является определяющим при выборе между статическим графиком и интерактивным дашбордом?

- А) Стоимость программного обеспечения.
- Б) Потребности целевой аудитории и сценарий использования (исследование vs. операционный мониторинг). +
- В) Личные предпочтения дизайнера.
- Г) Желание произвести впечатление на комиссию.

198. Какой тип графика лучше всего иллюстрирует долю каждой категории в составе целого, позволяя легко сравнивать эти доли между собой?

- А) Круговая диаграмма.
- Б) Нормированная стопка (100% Stacked Bar Chart). +
- В) Линейный график.
- Г) Точечная диаграмма.

199. Почему в научных публикациях рекомендуется отдавать предпочтение простым и проверенным типам графиков вместо экзотических и сложных?

- А) Экзотические графики запрещены правилами журналов.
- Б) Простые графики снижают когнитивную нагрузку и минимизируют риск неверной

интерпретации. +

В) Их быстрее строить.

Г) Они выглядят более профессионально.

200. Какой навык является конечной целью дисциплины «Представление и визуализация научных данных» для исследователя-гуманитария?

А) Умение рисовать красивые картинки.

Б) Способность переводить сложные социальные смыслы на ясный и точный язык визуальных образов, соблюдая этические нормы. +

В) Владение всеми функциями Adobe Illustrator.

Г) Навык быстрого набора текста.

Тестовые задания открытого типа

1. Как называется процесс приведения данных к единому формату и очистки от ошибок перед анализом?

Ответ: Предобработка

2. Какой тип графика лучше всего подходит для отображения связи между двумя непрерывными переменными (например, рост и вес)?

Ответ: Диаграмма рассеяния

3. Что является главным врагом честной визуализации данных, ведущим к искажению смысла?

Ответ: Манипуляция

4. Как называется риск превращения людей в обезличенные точки данных при визуализации уязвимых групп?

Ответ: Объективация

5. Какой элемент графика отвечает за передачу точного числового значения при наведении курсора?

Ответ: Подсказка

6. Как называется график, показывающий долю каждой категории в составе целого?

Ответ: Круговая диаграмма

7. Какой формат файла предпочтителен для сохранения финальных версий научных графиков для печати?

Ответ: PDF

8. Как называется серия однотипных графиков для сравнения одной метрики по многим подгруппам?

Ответ: Фасетирование

9. Что такое «оверплоттинг» на диаграмме рассеяния?

Ответ: Наложение

10. Какой тип визуализации используется для демонстрации иерархии и вложенности категорий?

Ответ: Дерево

11. Как называется главная цель «визуального абстракта» при публикации статьи?

Ответ: Резюме

12. Какой принцип дизайна направлен на устранение лишних элементов, отвлекающих от данных?

Ответ: Минимализм

13. Как называется ошибка восприятия, когда читатель видит корреляцию там, где нет причинно-следственной связи?

Ответ: Иллюзия

14. Какой тип графика идеален для демонстрации изменения рангов объектов с течением времени?

Ответ: Уклон-бамп-чарт

15. Что необходимо указывать на графике, чтобы показать надежность оценки и разброс значений?

Ответ: Доверительный интервал

16. Как называется процесс проверки того, что другой исследователь может повторить ваш анализ и получить тот же результат?

Ответ: Воспроизводимость

17. Какой инструмент объединяет код, данные и текстовое описание в одном документе для обеспечения прозрачности?

Ответ: Ноутбук

18. Как называется карта, использующая цветовую заливку для отображения интенсивности показателя по географическим регионам?

Ответ: Хороплет

19. Какой прием позволяет визуально выделить конкретную линию или точку на фоне остальных?

Ответ: Акцент

20. Как называется повествовательная структура презентации результатов исследования: проблема -> данные -> вывод?

Ответ: Сторителлинг

21. Какой тип графика используется для анализа распределения вероятностей непрерывной величины?

Ответ: Гистограмма

22. Как называется вертикальная черта на ящичковой диаграмме, обозначающая медиану?

Ответ: Линия

23. Что является ключевым критерием при выборе между таблицей и графиком?

Ответ: Задача

24. Как называется масштаб оси, который не начинается с нулевого значения и может преувеличивать различия?

Ответ: Усеченная

25. Какой параметр определяет доступность цветовой палитры для людей с нарушениями цветовосприятия?

Ответ: Контрастность

26. Как называется интерактивный инструмент мониторинга ключевых показателей в реальном времени?

Ответ: Дашборд

27. Какой тип графика показывает состав целого, части которого сами являются целыми?

Ответ: Маримекко

28. Как называется способность читателя быстро уловить основной смысл графика без усилий?

Ответ: Читаемость

29. Какой тип графика наименее пригоден для демонстрации динамики во времени?

Ответ: Круговая

30. Как называется процесс агрегирования данных по временным отрезкам (день, месяц, год) для выявления трендов?

Ответ: Сглаживание

31. Как называется визуальное представление потока пациентов через этапы лечения?

Ответ: Санкей

32. Какой элемент дашборда фокусирует внимание пользователя на самом важном показателе?

Ответ: Анкоринг

33. Как называется переполнение информационного поля избыточной информацией?

Ответ: Инфодемия

34. Какой тип графика иллюстрирует доли нескольких компонентов, составляющих менее 100%?

Ответ: Стопка

35. Как называется процесс создания единого стандарта оформления графиков внутри команды?

Ответ: Гайдлайн

36. Какой метод используется для визуализации очень больших наборов данных на диаграмме рассеяния?

Ответ: Агрегация

37. Как называется документ, кратко описывающий суть научного проекта для грантодателя?

Ответ: Синописис

38. Какой тип графика лучше всего демонстрирует циклические процессы (например, суточные колебания)?

Ответ: Радар

39. Как называется подпись под осями графика, объясняющая единицы измерения?

Ответ: Метка

40. Какой навык проверяется заданием "интерпретировать график"?

Ответ: Анализ

41. Как называется процесс выбора релевантного журнала для публикации статьи?

Ответ: Таргетинг

42. Как называется ответ на замечание рецензента в сопроводительном письме?

Ответ: Ревизион

43. Какой тип визуализации используется для планирования этапов проекта?

Ответ: Диаграмма Ганта

44. Как называется автоматическое обновление графиков при поступлении новых данных?

Ответ: Пайплайн

45. Как называется проверка графика экспертом из другой дисциплины на предмет логики выводов?

Ответ: Валидация

46. Как называется файл стилей, централизованно управляющий цветами и шрифтами всех графиков?

Ответ: Тема

47. Какой термин описывает умственные усилия, затрачиваемые на обработку информации?

Ответ: Нагрузка

48. Как называется практика обмена данными и кодом через системы контроля версий вроде Git?

Ответ: Коллаборация

49. Какой тип графика использует размер кружков (пузырей) для представления третьей переменной?

Ответ: Пузырьковый

50. Как называется главный показатель эффективности (KPI) на дашборде, отслеживающий состояние системы?

Ответ: Индикатор

Практические задания для самостоятельного выполнения

Задание 1: Анализ и критика существующей визуализации

Найдите в интернете (на сайтах СМИ, в научных статьях или отчетах) график, который, по вашему мнению, вводит в заблуждение или содержит ошибку (например, усеченная ось, неверный тип графика, отсутствие контекста).

Опишите найденную проблему, объясните, почему она искажает восприятие данных, и предложите свой вариант исправленной визуализации (можно нарисовать от руки или описать словами). Приложите ссылку на исходный материал.

Задание 2: Проектирование дашборда «Мониторинг здоровья населения»

Представьте, что вы разрабатываете дашборд для регионального Минздрава. Целевая аудитория — руководители высшего звена.

Определите 3-5 ключевых показателей (KPI) для этого дашборда. Нарисуйте эскиз макета главной страницы, расположив эти показатели иерархически. Обоснуйте выбор типа визуализации для каждого KPI.

Задание 3: Визуализация неопределенности

У вас есть данные о среднем артериальном давлении в двух группах пациентов после приема разных препаратов.

Группа А:

120

±

5

120±5 мм рт. ст.

Группа Б:

118

±

10

118±10 мм рт. ст.

Задача: Постройте столбчатую диаграмму, которая корректно отражает не только средние я, но и разброс (неопределенность) данных. Какой вывод можно сделать из такой визуализации?

Задание 4: Сравнительный анализ графиков

Вам нужно сравнить уровень удовлетворенности работой среди трех категорий сотрудников (врачи, медсестры, администраторы), где оценки варьируются от 1 до 10.

Постройте два варианта визуализации:

- Круговую диаграмму.
- Нормированную столбчатую диаграмму (100% Stacked Bar Chart).
- Сравните их информативность. Какой из них лучше передает различия между группами и почему?

Задание 5: Создание «Визуального абстракта» (Visual Abstract)

Вы завершили исследование на тему «Влияние удаленной работы на выгорание медицинских работников».

Создайте одностраничный визуальный абстракт вашего исследования. Он должен содержать заголовок, краткое описание проблемы, основной результат (с помощью одного графика или иконографии) и ключевой вывод. Используйте инструменты вроде Canva, Figma или PowerPoint.

Задание 6: Подготовка пакета документов для грантовой заявки (Раздел «Распространение результатов»)

Вы пишете заявку на грант. Фонд требует приложить план распространения результатов.

Разработайте коммуникационную стратегию для вашего проекта. Составьте таблицу с тремя целевыми аудиториями (научное сообщество, практикующие врачи, широкая общественность), каналами коммуникации для каждой (например, научная статья, вебинар, пресс-релиз) и форматом контента.

Задание 7: Работа с реальными данными

Загрузите открытый набор данных (например, из репозитория UCI Machine Learning Repository или Kaggle), связанный со здоровьем или социологией.

Проведите первичный исследовательский анализ данных (EDA). Постройте гистограмму распределения одной числовой переменной и ящичковую диаграмму для сравнения этой же переменной по категориям. Напишите 2-3 предложения выводов.

Задание 8: Дизайн инфографики для пациента

Пациентам с гипертонией необходимо объяснить факторы риска простым языком.

Спроектируйте статическую инфографику (размер A4), которая наглядно показывает 5 основных факторов риска развития гипертонии. Используйте минимум текста и максимум понятных иконок/графиков.

Задание 9: Рефакторинг плохого графика

Ниже приведен код на Python (библиотека Matplotlib), создающий график.

```
import matplotlib.pyplot as plt
plt.pie([30, 20, 50], labels=['A', 'B', 'C'], colors=['red', 'green', 'blue'])
plt.title('Доли рынка')
```

`plt.show()`

Объясните, почему круговая диаграмма здесь может быть неэффективной.

Перепишите код, чтобы построить нормированную столбчатую диаграмму (bar chart).

Добавьте к новому графику подписи значений над столбцами.

Задание 10: Защита проекта

Подготовьтесь к устному выступлению (защите) по теме вашей выпускной квалификационной работы.

Напишите текст выступления на 5 минут. Структура должна включать: актуальность темы, цель, один главный результат (подкрепленный ключевым графиком) и практическую значимость. Отрепетируйте выступление перед зеркалом или запишите на видео.