Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волков В.В.
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.08.2025 17:04:12
Уникальный программный ключ:
ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e31517ff6d591

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования

«Европейский университет в Санкт-Петербурге»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

образовательная программа

направление подготовки

39.04.01 Социология

направленность (профиль)

«Вычислительная социология»

программа подготовки – магистратура

Программа двух квалификаций:

- «магистр» по направлению подготовки 39.04.01 Социология;

- дополнительная квалификация – «магистр» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

язык обучения – русский

форма обучения – очная

год начала обучения – 2025

Оглавление

Введение в программирование на R 3
Аналитическая социология 27
Иностранный (английский) язык 41
Семинар по CSS 58
Анализ данных-1 88
Введение в программирование на Python 100
Введение в машинное обучение 123
Введение в базы данных 163
Объяснение: 184
Качественные методы 185
Научно-исследовательский семинар 202
Обработка естественного языка 227
CSS в объяснении социальных процессов 237
Анализ данных-2 259
Машинное обучение: продвинутый уровень 272
Технологии программирования 302
Генеративный искусственный интеллект 312
Критический подход к данным 324
Введение в каузальность 358
Моделирование казуальности 376
Модельное мышление 402
Социология образования 415
Актуальные проблемы социологии 421
Методология опросных данных 422
Методология доказательного подхода 423
Эмпирические исследования здоровья 424
Эмпирические исследования права 427
Продвинутый сетевой анализ 428
Машинное обучение: deep learning 433
Учебная практика «Научно-исследовательская работа» 434
Учебная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» 435
Производственная практика «Научно-исследовательская работа» 436
Геоданные (факультатив) 438
Социология визуализации (факультатив) 445
Социальная стратификация (факультатив) 446
Общественный проект «Обучение служением» 450

Введение в программирование на R

ОПК-1 (ПИ) Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция**:** Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос**:** Какой оператор в R используется для присваивания значения переменной?
Варианты ответа:

1. ==
2. =
3. <-
4. ->

Правильный ответ**:**

Задание 2
Инструкция**:** Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос**:** Какая функция в R позволяет получить список всех объектов в рабочей среде?
Варианты ответа:

1. ls()
2. dir()
3. getwd()
4. objects()

Правильный ответ**:**

Задание 3
Инструкция**:** Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос**:** Какой тип данных в R используется для хранения текстовых значений?
Варианты ответа:

1. numeric
2. character
3. logical
4. integer

Правильный ответ**:**

Задание 4
Инструкция**:** Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос**:** Какая функция используется для чтения данных из CSV-файла в R?
Варианты ответа:

1. read.csv()
2. load.csv()
3. import.csv()

4. open.csv()

Правильный ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой пакет в R является наиболее популярным для создания статических графиков?

Варианты ответа:

1. plotly
2. ggplot2
3. lattice
4. base

Правильный ответ:

Задание 6

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какая функция позволяет получить структуру объекта в R?

Варианты ответа:

1. summary()
2. str()
3. dim()
4. class()

Правильный ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой оператор используется для выполнения логического "И" в R?

Варианты ответа:

1. &
2. &&
3. |
4. ||

Правильный ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какая функция в R позволяет создать последовательность чисел?

Варианты ответа:

1. rep()
2. seq()
3. c()
4. paste()

Правильный ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой символ используется для комментирования кода в R?

Варианты ответа:

1. #

2. //
3. /* */
4. –

Правильный ответ**:**

Задание 10

Инструкция**:** Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос**:** Какая функция в R позволяет объединить два вектора в один?
Варианты ответа:

1. merge()
2. cbind()
3. c()
4. append()

Правильный ответ**:**

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности):

Задание 11

Инструкция**:** Сопоставьте функцию в R с её описанием.
Вопрос**:**

Функция	**Описание**
1) mean()	A) Возвращает минимальное значение
2) min()	B) Вычисляет среднее арифметическое
3) sum()	C) Суммирует элементы вектора
4) length()	D) Определяет количество элементов

Правильный ответ**:**

Задание 12

Инструкция**:** Сопоставьте тип данных в R с примером значения.
Вопрос**:**

Тип данных	**Пример значения**
1) numeric	A) "Hello"
2) character	B) TRUE
3) logical	C) 3.14

Тип данных **Пример значения**

4) factor D) factor(c("Low", "High"))

Правильный ответ**:**

Задание 13

Инструкция**:** Сопоставьте оператор с его действием.
Вопрос**:**

Оператор **Действие**

1) == A) Присваивание значения

2) != B) Сравнение на равенство

3) <- C) Сравнение на неравенство

4) %in% D) Проверка вхождения в вектор

Правильный ответ**:**

Задание 14

Инструкция**:** Сопоставьте функцию для работы с датафреймами и её назначение.
Вопрос**:**

Функция **Назначение**

1) head() A) Фильтрация строк по условию

2) subset() B) Вывод первых строк датафрейма

3) str() C) Отображение структуры данных

4) merge() D) Объединение датафреймов

Правильный ответ**:**

Задание 15
Инструкция**:** Сопоставьте график с его описанием.
Вопрос**:**

Тип графика	**Описание**
1) Гистограмма	A) Связь между двумя переменными
2) Boxplot	B) Распределение категориальных данных
3) Диаграмма рассеяния	C) Распределение количественных данных
4) Столбчатая диаграмма	D) Разброс и квантили данных

Правильный ответ**:**

Задание 16

Инструкция**:** Сопоставьте пакет R с его основной функцией.
Вопрос**:**

Пакет	**Функция**
1) dplyr	A) Визуализация данных
2) ggplot2	B) Манипуляции с датафреймами
3) tidyr	C) Преобразование "длинных" данных
4) plotly	D) Создание интерактивных графиков

Правильный ответ**:**

Задание 17

Инструкция**:** Сопоставьте функцию для обработки данных с её примером использования.
Вопрос**:**

Функция	**Пример использования**
1) filter()	A) select(df, col1, col2)
2) mutate()	B) filter(df, col1 > 10)
3) select()	C) mutate(df, new_col = col1 * 2)
4) group_by()	D) group_by(df, category)

Правильный ответ**:**

Задание 18

Инструкция: Сопоставьте метод обработки пропущенных значений с его описанием.
Вопрос:

Метод	Описание
1) na.omit()	A) Замена пропусков медианой
2) is.na()	B) Удаление строк с пропусками
3) mean(x, na.rm=TRUE)	C) Проверка на пропуски
4) replace_na()	D) Игнорирование пропусков в расчётах

Правильный ответ:

Задание 19

Инструкция: Сопоставьте семейство функций apply с их назначением.
Вопрос:

Функция	Назначение
1) lapply()	A) Применение к строкам матрицы
2) sapply()	B) Применение к столбцам матрицы
3) apply()	C) Применение к списку, возвращает список
4) vapply()	D) Упрощённый lapply с предопределённым типом

Правильный ответ:

Задание 20

Инструкция: Сопоставьте термин из анализа данных с его определением.
Вопрос:

Термин	Определение
1) Outlier	A) Переменная, влияющая на результат
2) Feature	B) Выброс в данных
3) Pipeline	C) Автоматизированная последовательность шагов
4) Reshaping	D) Преобразование структуры данных (напр., из "широкой" в "длинную")

Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 21

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о работе с пропущенными значениями (NA) в R.
Вопрос:

1. Функция na.omit() удаляет все строки, где хотя бы одно значение — NA.
2. mean(x, na.rm = TRUE) вернет NA, если в векторе x есть пропуски.
3. is.na() применяется только к векторам, но не к датафреймам.
4. replace_na() из пакета tidyr заменяет пропуски указанным значением.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 22

Инструкция: Выберите **один** вариант, где код приведет к ошибке.
Вопрос:

1. df %>% filter(!is.na(column))
2. df %>% mutate(new_col = column * 2) (в column есть NA).
3. df %>% group_by(NA)
4. df %>% summarise(mean = mean(column, na.rm = TRUE))

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 23

Инструкция: Выберите **все** корректные способы выбрать строки датафрейма df, где значение в колонке score больше 5.
Вопрос:

1. df[df$score > 5,]
2. subset(df, score > 5)
3. filter(df, score > 5)
4. df %>% select(score > 5)

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 24

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о функциях семейства apply.
Вопрос:

1. apply() может работать только с матрицами.
2. lapply() всегда возвращает список.
3. sapply() пытается упростить результат до вектора или матрицы.
4. vapply() безопаснее sapply(), так как требует указания типа возвращаемого значения.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 25

Инструкция: Выберите **один** вариант, где код создаст **интерактивный** график.
Вопрос:

1. ggplot(mtcars, aes(mpg, hp)) + geom_point()
2. plot_ly(mtcars, x = ~mpg, y = ~hp, type = "scatter")
3. hist(mtcars$mpg)
4. boxplot(mpg ~ cyl, data = mtcars)

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 26

Инструкция: Выберите **все** корректные способы загрузить данные из Excel-файла в R.
Вопрос:

1. read.csv("data.xlsx")
2. read_excel("data.xlsx") (из пакета readxl).
3. load("data.xlsx")
4. openxlsx::read.xlsx("data.xlsx")

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 27

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о dplyr.
Вопрос:

1. mutate() изменяет существующие колонки, но не создает новые.
2. group_by() можно комбинировать с summarise() для агрегации данных.
3. rename() меняет названия колонок без изменения данных.
4. arrange() сортирует строки по убыванию только с помощью desc().

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 28

Инструкция: Выберите **один** вариант, где код **не** создаст фрейм данных.
Вопрос:

1. data.frame(x = 1:3, y = c("a", "b", "c"))
2. tibble(x = 1:3, y = c("a", "b", "c"))
3. list(x = 1:3, y = c("a", "b", "c"))
4. as.data.frame(list(x = 1:3, y = c("a", "b", "c")))

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 29

Инструкция**:** Выберите **все** функции, которые могут обрабатывать **текстовые данные** в R.
Вопрос**:**

1. gsub()
2. str_detect() (из stringr).
3. paste()
4. round()

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 30

Инструкция**:** Выберите **все** верные утверждения о ggplot2.
Вопрос**:**

1. aes() задает только оси графика, но не цвет или размер.
2. geom_point() требует обязательного указания x и y.
3. theme() изменяет только заголовок графика.
4. facet_wrap() создает множественные графики по категориям.

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)
Задание 31
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие преимущества дает использование dplyr по сравнению с базовым R для обработки данных? Приведите 3 конкретных примера функций из dplyr и их аналогов в базовом R, объяснив разницу.
Поле для ответа:

Задание 32
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Опишите, как можно обнаружить и обработать выбросы в данных средствами R. Упомяните не менее двух методов обнаружения (например, статистических и визуальных) и два способа обработки (удаление, преобразование).
Поле для ответа:

Задание 33
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие проблемы могут возникнуть при слиянии датафреймов в R и как их избежать? Укажите не менее двух типичных ошибок (например, разные названия колонок) и решения для каждой.
Поле для ответа:

Задание 34
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Объясните, зачем нужны факторы (factor) в R и в каких случаях их использование обязательно. Приведите примеры функций, которые требуют факторных переменных.
Поле для ответа:

Задание 35
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как обеспечить воспроизводимость (reproducibility) анализа в R? Назовите не менее трех инструментов или практик и поясните их роль.
Поле для ответа:

Задание 36
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие преимущества и недостатки есть у data.table по сравнению с dplyr? Укажите не менее двух пунктов для каждого пакета.
Поле для ответа:

Задание 37
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**

Поле для ответа:

Задание 38
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Когда следует использовать списки (list) в R, а когда — векторы? Приведите по два примера задач для каждой структуры.
Поле для ответа:

Задание 39
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие есть способы обработки текстовых данных в R? Назовите два пакета (например, stringr) и по одной функции из каждого с примерами их использования.
Поле для ответа:

Задание 40
Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как можно визуализировать временные ряды в R? Укажите два типа графиков (например, lineplot) и пакеты для их построения.
Поле для ответа:

Задание 41

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Объясните, как работает механизм «ленивых вычислений» (lazy evaluation) в R. Приведите пример, где это поведение может привести к неочевидным ошибкам, и как их избежать.
Поле для ответа:

Задание 42

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие способы отладки (debugging) кода в R вы знаете? Опишите два метода (например, browser(), traceback()) и случаи, когда они наиболее полезны.
Поле для ответа:

Задание 43

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как можно оптимизировать потребление памяти при работе с большими датафреймами в R? Назовите два метода (например, использование data.table) и объясните их преимущества.
Поле для ответа:

Задание 44

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
В чем разница между <- и = в R? Приведите примеры, где использование одного из операторов приведет к ошибке.
Поле для ответа:

Задание 45

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие есть способы обработки JSON-данных в R? Сравните два пакета по скорости и удобству использования.
Поле для ответа:

Задание 46

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как создать S3-класс в R? Опишите шаги и приведите пример метода для этого класса.
Поле для ответа:

Задание 47

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие есть альтернативы циклу for для применения функции к каждому элементу списка? Сравните lapply(), purrr::map() и parallel::mclapply() по производительности и синтаксису.
Поле для ответа:

Задание 48

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как можно динамически генерировать код в R? Опишите использование eval(), parse() и do.call() с примерами.
Поле для ответа:

Задание 49

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие есть способы взаимодействия R с другими языками (Python, C++)? Опишите один метод и его ограничения.
Поле для ответа:

Задание 50

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как реализовать кэширование результатов функции в R? Сравните memoise и ручное кэширование через глобальные переменные.
Поле для ответа:

ОПК-4 (ПИ) Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)
Задание 51

Инструкция**:** Выберите один правильный ответ.
Вопрос**:** Какой метод в R позволяет воспроизводить случайные числа при каждом запуске кода?
Варианты ответа:

1. runif()
2. set.seed()
3. sample()
4. rnorm()

Правильный ответ**:**

Задание 52

Инструкция**:** Выберите один правильный ответ.
Вопрос**:** Какой пакет в R используется для создания интерактивных веб-приложений без знания

JavaScript?
Варианты ответа:

1. ggplot2
2. shiny
3. plotly
4. dplyr

Правильный ответ:

Задание 53

Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Вопрос: Какой функцией в R можно создать датафрейм из списка с разной длиной элементов, автоматически заполнив недостающие значения?
Варианты ответа:

1. data.frame()
2. as.data.frame()
3. tibble() (из пакета tibble)
4. cbind()

Правильный ответ:

Задание 54

Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Вопрос: Какой метод используется для чтения данных из SQL-базы непосредственно в R?
Варианты ответа:

1. read.csv()
2. DBI::dbGetQuery()
3. read_excel()
4. jsonlite::fromJSON()

Правильный ответ:

Задание 55

Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Вопрос: Какой оператор в R позволяет временно изменять глобальные настройки (например, локализацию или параметры графиков)?
Варианты ответа:

1. with()
2. <<-
3. options()
4. par()

Правильный ответ:

Задание 56

Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Вопрос: Какой пакет предоставляет функции для работы с временными рядами, включая декомпозицию и прогнозирование?
Варианты ответа:

1. dplyr
2. forecast
3. ggplot2
4. tidyr

Правильный ответ:

Задание 57

Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Вопрос: Какой функцией можно преобразовать "широкий" датафрейм в "длинный" формат?
Варианты ответа:

1. spread()
2. gather()
3. separate()
4. unite()

Правильный ответ:

Задание 58

Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Вопрос: Какой метод в R позволяет автоматически генерировать отчеты с кодом, графиками и текстом в одном документе?
Варианты ответа:

1. R Markdown
2. shiny
3. ggplot2
4. dplyr

Правильный ответ:

Задание 59

Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Вопрос: Какой функцией можно проверить, установлен ли пакет в R, перед его загрузкой?
Варианты ответа:

1. install.packages()
2. library()
3. require()
4. "package_name" %in% installed.packages()

Правильный ответ:

Задание 60

Инструкция: Выберите один правильный ответ.
Вопрос: Какой пакет используется для работы с геопространственными данными и построения карт в R?
Варианты ответа:

1. ggplot2
2. sf
3. dplyr

4. tidyr

Правильный ответ**:**

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 61

Инструкция**:** Выберите **все** верные утверждения о работе с большими данными в R.
Вопрос**:**

1. Пакет data.table всегда эффективнее dplyr при обработке датафреймов размером менее 10 000 строк.
2. Функция fread() из data.table для чтения CSV-файлов быстрее read.csv(), но потребляет больше памяти.
3. Использование ff или bigmemory позволяет работать с данными, не помещающимися в оперативную память.
4. dplyr можно использовать для обработки данных размером больше 100 Гб без дополнительных оптимизаций.

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 62

Инструкция**:** Выберите **один** вариант, где код точно приведет к ошибке.
Вопрос**:**

1. df %>% mutate(new_col = NA)
2. df %>% filter(column == "text") (в column есть NA).
3. df %>% group_by(NA)
4. df %>% summarise(mean = mean(column, na.rm = TRUE))

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 63

Инструкция**:** Выберите **все** верные утверждения о функциональном программировании в R.
Вопрос**:**

1. purrr::map() всегда возвращает список, даже если входной вектор — числовой.
2. Reduce() применяет функцию последовательно к элементам списка, накапливая результат.
3. Замыкания (closures) в R не могут изменять состояние внешних переменных.
4. memoise::memoise() кэширует результаты функции на основе её тела, а не аргументов.

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 64

Инструкция**:** Выберите **все** корректные способы добавить новую колонку в датафрейм df на основе условия.
Вопрос**:**

1. df$new_col <- ifelse(df$old_col > 5, "A", "B")

2. df %>% mutate(new_col = case_when(old_col > 5 ~ "A", TRUE ~ "B"))
3. df[, "new_col"] <- lapply(df$old_col, function(x) if (x > 5) "A" else "B")
4. transform(df, new_col = if (old_col > 5) "A" else "B")

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 65

Инструкция**:** Выберите **один** вариант, где код создаст **интерактивную** таблицу.
Вопрос**:**

1. knitr::kable(df)
2. DT::datatable(df)
3. ggplot2::ggplot(df)
4. dplyr::glimpse(df)

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 66

Инструкция**:** Выберите **все** верные утверждения о параллельных вычислениях в R.
Вопрос**:**

1. Пакет parallel не работает на Windows.
2. future::plan() позволяет выбрать режим параллелизации (например, многопоточность или кластер).
3. foreach() с %dopar% требует регистрации бэкенда (например, doParallel).
4. Параллельные вычисления всегда ускоряют код в 10+ раз.

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 67

Инструкция**:** Выберите **все** корректные способы удалить дубликаты строк в датафрейме df.
Вопрос**:**

1. df[!duplicated(df),]
2. df %>% distinct()
3. unique(df)
4. df %>% group_by_all() %>% slice(1)

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 68

Инструкция**:** Выберите **один** вариант, где код **не** будет работать с типом tibble.
Вопрос**:**

1. df[, 1]
2. df[[1]]
3. df$column
4. df[1, "column"]

Правильный ответ**:**

Обоснование**:**
Индексация df[, 1] (1) вернет tibble, а не вектор, что может нарушить ожидания в коде, рассчитанном на data.frame. Остальные варианты ([[ ]], $, [i, j]) работают идентично для tibble и data.frame.

Задание 69

Инструкция**:** Выберите **все** верные утверждения о S3-классах в R.
Вопрос**:**

1. Методы для S3-классов создаются через function.class_name().
2. print() автоматически вызывает метод print.class_name(), если объект имеет класс class_name.
3. S3 не поддерживает наследование.
4. Проверить класс объекта можно только через class().

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задание 70

Инструкция**:** Выберите **все** корректные способы сохранить датафрейм df в файл.
Вопрос**:**

1. write.csv(df, "file.csv")
2. saveRDS(df, "file.rds")
3. write.table(df, "file.txt")
4. jsonlite::write_json(df, "file.json")

Правильный ответ**:**
Обоснование**:**

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)
Задание 71

Инструкция**:** Сопоставьте функцию из dplyr с её аналогом в базовом R.

dplyr	**База R**
1) filter()	A) subset()
2) mutate()	B) transform()
3) summarise()	C) aggregate()
4) arrange()	D) order()

Правильный ответ**:**

Задание 72

Инструкция**:** Сопоставьте пакет с его специализацией.

Пакет	**Применение**
1) lubridate	A) Работа с геопространственными данными
2) sf	B) Обработка дат и времени
3) stringr	C) Манипуляции с текстом
4) purrr	D) Функциональное программирование

Правильный ответ**:**

Задание 73

Инструкция**:** Сопоставьте тип ошибки в R с примером кода, который её вызывает.

Ошибка	**Пример кода**
1) NULL-обращение	A) x <- list(a = 1); x$b
2) Индексация NA	B) df[NA,]
3) Деление на ноль	C) sum("text")
4) Несовместимость типов	D) 1 / 0

Правильный ответ**:**

Задание 74

Инструкция**:** Сопоставьте метод оптимизации кода с примером его использования.

Метод	**Пример**
1) Векторизация	A) Замена цикла for на apply()
2) Мемоизация	B) memoise::memoise(factorial)
3) Параллелизация	C) parallel::mclapply(1:10, fun)
4) Профилирование	D) profvis::profvis({ код })

Правильный ответ**:**

Задание 75

Инструкция**:** Сопоставьте функцию для работы с датами и её результат.

Функция	**Результат**
1) lubridate::ymd()	A) 2023-01-01 из строки "20230101"
2) as.POSIXct()	B) Разница между датами в днях
3) difftime()	C) Текущая дата и время
4) Sys.time()	D) Преобразует строку в timestamp

Правильный ответ**:**

Задание 76

Инструкция**:** Сопоставьте задачу с подходящим пакетом для её решения.

Задача	**Пакет**
1) Визуализация сетевых графов	A) igraph
2) Парсинг HTML-страниц	B) rvest
3) Работа с матрицами	C) Matrix
4) Анализ временных рядов	D) forecast

Правильный ответ**:**

Задание 77

Инструкция**:** Сопоставьте оператор с его действием в dplyr.

Оператор	**Действие**
1) %>%	A) Фильтрация строк
2) %<>%	B) Конвейер с перезаписью
3) %$%	C) Доступ к колонкам как к переменным
4) %in%	D) Проверка вхождения в вектор

Правильный ответ**:**

Задание 78

Инструкция**:** Сопоставьте функцию для работы с текстом и её применение.

Функция **Применение**

1) str_detect() A) Замена подстрок по шаблону

2) str_replace() B) Разделение строки по разделителю

3) str_split() C) Поиск совпадений с регулярным выражением

4) str_trim() D) Удаление пробелов по краям

Правильный ответ**:**

Задание 79

Инструкция**:** Сопоставьте метод отладки с ситуацией, где он полезен.

Метод **Ситуация**

1) browser() A) Пошаговый анализ функции

2) traceback() B) Поиск места ошибки в стеке вызовов

3) debug() C) Автоматическая отладка функции

4) tryCatch() D) Обработка ошибок без остановки кода

Правильный ответ**:**

Задание 80

Инструкция**:** Сопоставьте структуру данных с её описанием.

Структура **Описание**

1) Список A) Одномерный массив одного типа

2) Вектор B) Упорядоченная коллекция разнотипных элементов

3) Матрица C) Двумерный массив одного типа

4) Фрейм D) Таблица с колонками разных типов

Правильный ответ**:**

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)
Задание 81

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**

Опишите стратегию обработки данных, где строки содержат частично дублирующуюся информацию (например, повторяющиеся клиенты с разными датами заказов). Какие функции R вы бы использовали для выявления и устранения таких случаев?
Поле для ответа:

Задание 82

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как организовать мониторинг выполнения длительного R-скрипта (например, обработки большого файла), чтобы отслеживать прогресс и возможные ошибки без постоянного ручного контроля?
Поле для ответа:

Задание 83

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие методы применяются для безопасной обработки конфиденциальных данных (например, персональных идентификаторов) в R, чтобы избежать их случайного сохранения или логирования?
Поле для ответа:

Задание 84

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как создать динамический пользовательский интерфейс в Shiny, где элементы (например, фильтры или графики) генерируются на основе выбора пользователя?
Поле для ответа:

Задание 85

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие подходы в R позволяют эффективно работать с данными, обновляемыми в реальном времени (например, биржевые котировки)?
Поле для ответа:

Задание 86

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Опишите, как реализовать многопоточность в R для ускорения обработки данных, и какие ограничения следует учитывать?
Поле для ответа:

Задание 87

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**

Как организовать тестирование R-пакета, чтобы проверить корректность функций и обработать крайние случаи?
Поле для ответа:

Задание 88

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие инструменты R помогают документировать код и автоматизировать создание справочных материалов для пользователей?
Поле для ответа:

Задание 89

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как создать пользовательский S3-класс в R для представления специализированных данных (например, геокоординат) и перегрузить для него стандартные операции?
Поле для ответа:

Задание 90

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие методы в R позволяют работать с данными, размер которых превышает объем оперативной памяти?
Поле для ответа:

Задание 91

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как реализовать в R пользовательскую функцию, которая принимает произвольное количество аргументов разного типа (числа, строки, списки) и возвращает их в виде структурированного списка с сохранением типов?
Поле для ответа:

Задание 92

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Каким образом можно визуализировать многомерные данные (более 3 переменных) на одном графике без потери информативности?
Поле для ответа:

Задание 93

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**

Как создать анимированный график изменения данных во времени (например, динамика цен акций) с использованием R?
Поле для ответа:

Задание 94

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие методы в R позволяют эффективно сравнивать два датафрейма с одинаковой структурой, но потенциально различающимися значениями?
Поле для ответа:

Задание 95

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как в R реализовать обработку данных по принципу "ленивых вычислений" (lazy evaluation), когда вычисления происходят только при непосредственном обращении к объекту?
Поле для ответа:

Задание 96

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Каким образом можно программно определить зависимости между функциями внутри пользовательского R-пакета для построения графа их взаимодействий?
Поле для ответа:

Задание 97

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как создать в R функцию с возможностью "цепочки" (chaining), подобную оператору %>%, но с дополнительной логикой (например, логгированием промежуточных результатов)?
Поле для ответа:

Задание 98

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие существуют способы обработки вложенных JSON-структур (например, API-ответов с переменной глубиной) в R без предварительного знания их схемы?
Поле для ответа:

Задание 99

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Как в R реализовать "горячее" обновление Shiny-приложения (без перезагрузки страницы) при изменении исходных данных на сервере?

Поле для ответа:

Задание 100

Инструкция**:** Дайте развернутый ответ.
Вопрос**:**
Какие методы в R позволяют оптимизировать работу с факторными переменными (factors) для уменьшения потребления памяти и ускорения операций?
Поле для ответа:

Аналитическая социология

ОПК-1 (С). Способен обоснованно отбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод наиболее подходит для изучения повседневных взаимодействий в малой группе?
А) Статистический анализ
Б) Включённое наблюдение
В) Контент-анализ документов
Г) Массовый опрос
Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что является ключевым элементом макро-теории в социологии?
А) Изучение индивидуального поведения
Б) Анализ глобальных социальных структур
В) Фокус на малых группах
Г) Исследование повседневных взаимодействий
Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какая из перечисленных теорий относится к микро-уровню?
А) Теория социальных систем
Б) Теория насыщенного описания
В) Теория глобализации
Г) Теория социальных изменений
Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой компонент модели DBO отвечает за мотивацию поведения?
А) Desires (Желания)
Б) Beliefs (Убеждения)
В) Opportunities (Возможности)
Г) Norms (Нормы)
Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что является примером коллективного поведения?
А) Выбор профессии
Б) Участие в массовой демонстрации
В) Принятие решения о покупке товара
Г) Путешествие по новому региону
Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных методов наиболее подходит для анализа коллективного принятия решений?
А) Эксперимент
Б) Фокус-группа
В) Наблюдение
Г) Анкетирование
Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных элементов является ключевым в модели DBO?

А) Данные

Б) Желания

В) Ресурсы

Г) Структуры

Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных методов позволяет проверить гипотезы исследования?
А) Глубинное интервью
Б) Корреляционный анализ
В) Наблюдение
Г) Анализ документов
Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой элемент модели DBO связан с доступными ресурсами для действия?
А) Desires
Б) Beliefs
В) Opportunities
Г) Norms
Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных методов наиболее подходит для изучения эмоций в социологии?
А) Анкетирование
Б) Наблюдение
В) Эксперимент
Г) Контент-анализ
Правильный ответ:

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных методов позволяет обобщать социологические данные?
А) Кейс-стади
Б) Мета-анализ
В) Фокус-группа
Г) Глубинное интервью
Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных методов используется для диагностики социальных показателей?
А) Наблюдение
Б) Анкетирование
В) Анализ документов
Г) Все перечисленные
Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных методов наиболее подходит для изучения норм в группе?
А) Эксперимент
Б) Фокус-группа
В) Наблюдение

Г) Анкетирование
Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных методов позволяет изучать убеждения индивидов?
А) Глубинное интервью
Б) Контент-анализ
В) Наблюдение
Г) Эксперимент
Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что является главной характеристикой теории среднего уровня в социологии?
А) Изучение глобальных социальных процессов
Б) Анализ конкретных социальных институтов или практик
В) Фокус исключительно на индивидуальном поведении
Г) Использование только количественных методов
Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании коллективного поведения выявлено, что участники действуют вопреки индивидуальным интересам. Какой принцип объясняет это явление?
А) Теория рационального выбора
Б) Дилемма безбилетника
В) Теория социальных норм
Г) Модель DBO
Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При изучении миграции исследователь использует теорию среднего уровня. Какой аспект будет в фокусе?
А) Глобальные экономические тенденции
Б) Адаптация мигрантов в конкретном городе
В) Индивидуальные мотивы миграции
Г) Влияние климата на миграцию
Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании используется модель DBO для анализа потребительского поведения. Какой компонент объясняет выбор товара из-за его доступности?
А) Desires
Б) Beliefs
В) Opportunities
Г) Norms
Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе социальных сетей исследователь обнаружил, что пользователи следуют неофициальным правилам. Какой метод наиболее подходит для изучения этого явления?
А) Контент-анализ
Б) Наблюдение
В) Эксперимент
Г) Анкетирование
Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании коллективных решений выявлено, что группа игнорирует мнение меньшинства. Какой принцип это иллюстрирует?
А) Дилемма безбилетника
Б) Групповая поляризация
В) Теория рационального выбора
Г) Модель DBO
Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При изучении социальных движений исследователь использует макро-теорию. Какой аспект будет в фокусе?
А) Мотивы участников
Б) Влияние движений на глобальные процессы
В) Локальные стратегии движений
Г) Индивидуальные биографии лидеров
Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании используется теория ограниченной рациональности. Какой пример

иллюстрирует этот подход?
А) Инвестор анализирует все возможные варианты перед принятием решения
Б) Потребитель выбирает товар, ориентируясь на первый попавшийся отзыв
В) Учёный проводит мета-анализ всех доступных данных
Г) Политик следует строгой идеологической программе
Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе социальных изменений исследователь использует микро-теорию. Какой аспект будет в фокусе?
А) Глобальные демографические тенденции
Б) Повседневные практики индивидов
В) Экономические реформы на уровне государства
Г) Изменения климата
Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании выявлено, что индивиды действуют вопреки своим убеждениям из-за преставления о групповой норме. Какой принцип это объясняет?
А) Теория плюралистического неведения
Б) Модель DBO
В) Дилемма безбилетника
Г) Теория рационального выбора
Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При изучении предпочтений потребителей исследователь использует качественные методы. Какой метод позволит выявить скрытые мотивы?
А) Анкетирование
Б) Глубинное интервью
В) Контент-анализ
Г) Наблюдение
Правильный ответ:

Задание 26
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании коллективного поведения выявлено, что участники действуют хаотично. Какой метод позволит систематизировать данные?
А) Кейс-стади
Б) агентное моделирование

В) Наблюдение
Г) Фокус-группа
Правильный ответ:

Задание 27
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе протестного движения исследователь обнаружил, что участники действуют вопреки личной выгоде, следуя коллективным ценностям. Какой концепт лучше всего объясняет это поведение?
А) Теория рационального выбора
Б) Концепция солидарности
В) Дилемма безбилетника
Г) Принцип ограниченной рациональности
Правильный ответ:

Задание 28
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании социальной мобильности выявлено, что индивиды из разных классов по-разному оценивают свои возможности карьерного роста. Какой элемент модели DBO преимущественно объясняет эти различия?
А) Desires (желания)
Б) Beliefs (убеждения)
В) Opportunities (возможности)
Г) Norms (нормы)
Правильный ответ:

Задание 29
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании групповой динамики было обнаружено, что коллективные решения часто принимаются под влиянием эмоционального заражения (emotional contagion), а не рационального анализа. Какой социально-психологический механизм лежит в основе этого феномена?
А) Когнитивный диссонанс
Б) Социальная фасилитация
В) Эмпатическая синхронизация
Г) Нормативное социальное влияние
Правильный ответ:

Задание 30
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе потребительского поведения выявлено, что решения о покупке дорогостоящих товаров часто принимаются под влиянием сиюминутного порыва, а не рационального расчета. Какой компонент модели DBO в данном случае играет ключевую роль?

А) Desires (желания)
Б) Beliefs (убеждения)
В) Opportunities (возможности)
Г) Emotions (эмоции)
Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 31

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Теория среднего уровня стремится к созданию универсальных законов, применимых ко всем обществам.
2. Теории среднего уровня фокусируются на конкретных социальных явлениях, таких как девиантное поведение или социальная мобильность.
3. Макросоциологические теории рассматривают преимущественно поведение отдельных индивидов.
4. Теории среднего уровня служат мостом между абстрактными теориями и эмпирическими исследованиями.
5. Теория среднего уровня в социологии считается менее научной, чем микроуровневые модели.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 32

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Модель DBO игнорирует социальный контекст, сосредотачиваясь на внутренних мотивах индивида.
2. DBO-модель может объяснить поведение на основе того, что индивид считает возможным и желаемым.
3. В рамках DBO-модели желания трактуются как внешне навязанные обществом цели.
4. Убеждения в модели DBO играют роль фильтра между желаниями и возможностями.
5. Модель DBO эффективна только для экономического поведения.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 33

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Коллективное поведение не поддаётся рациональному объяснению, так как основано на эмоциональных импульсах.

2. Проблема безбилетника заключается в том, что выгоды от коллективного действия могут получать и те, кто не вносит вклад.
3. В теории коллективного действия не учитываются индивидуальные мотивации.
4. Рациональный выбор при коллективных действиях может привести к саботажу общих усилий.
5. Коллективное поведение и коллективные действия — это идентичные процессы.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 34

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Теории рационального выбора предполагают, что поведение всегда логично и оптимально.
2. Ограниченная рациональность учитывает реальные когнитивные и информационные ограничения индивида.
3. Теория рационального выбора полностью отвергнута в аналитической социологии.
4. Ограниченная рациональность предполагает, что поведение людей не поддаётся объяснению.
5. Ограниченная рациональность применима для анализа решений в условиях неопределённости.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 35

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Объяснение в аналитической социологии строится на выявлении механизмов, связывающих причины и последствия.
2. Теория в аналитической социологии рассматривается как способ описания явлений, а не их объяснения.
3. Социологическая теория всегда должна быть формализована математически.
4. Объяснение социальных явлений часто опирается на логические и модельные конструкции.
5. Аналитическая социология отказывается от использования понятий «причина» и «следствие».

Правильные ответы:

Обоснование:

Задания комбинированного типа (высокий уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Эмоции в аналитической социологии рассматриваются как препятствие для рационального объяснения поведения.
2. Нормы могут быть источником внутренних убеждений, влияющих на выбор индивида.
3. Предпочтения индивида всегда иррациональны и зависят от случайных факторов.
4. Возможности могут ограничиваться не только внешними условиями, но и субъективным восприятием индивида.
5. Социальные нормы не могут быть учтены в модели рационального выбора.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 37

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Теория рационального выбора предполагает, что все действия индивидов полностью рациональны.
2. Теории ограниченной рациональности учитывают неполноту информации и когнитивные ограничения.
3. Рациональное поведение всегда приводит к оптимальным результатам.
4. Ограниченная рациональность исключает предсказуемость поведения индивидов.
5. Теории ограниченной рациональности применимы при анализе социальных решений в условиях неопределённости.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 38

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Индивид может считать определённое поведение невозможным, даже если оно объективно доступно.
2. Возможности всегда определяются только внешними факторами.
3. Возможности в модели DBO — это лишь финансовые ресурсы.
4. Ограниченность возможностей может быть связана с убеждениями и социальными барьерами.
5. Возможности в аналитической социологии исключают роль субъективной интерпретации.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 39

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Предпочтения формируются исключительно из индивидуальных психологических особенностей.
2. Предпочтения могут быть результатом социальных норм и культурного контекста.

3. В аналитической социологии предпочтения не поддаются анализу.
4. Изменение норм может повлиять на структуру предпочтений.
5. Предпочтения не влияют на поведение в рамках модели DBO.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 40

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Теория как способ объяснения социальных явлений всегда должна быть строго формализована.
2. В аналитической социологии теория служит инструментом для построения моделей объяснения поведения.
3. Социологические теории не могут быть проверены эмпирически.
4. Объяснение в аналитической социологии строится на логической связи между предпосылками и выводами.
5. Социологическая теория не нуждается в операционализации понятий.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 41
Инструкция: Объясните, в чём состоит отличие теории среднего уровня от макро- и микроуровневых теорий.
Ответ:

Задание 42
Инструкция: Объясните, каким образом модель DBO (желания, убеждения, возможности) позволяет объяснять поведение индивида.
Ответ:

Задание 43
Инструкция: Объясните, почему теория рационального выбора подвергается критике в современной социологии.
Ответ:

Задание 44
Инструкция: Раскройте роль норм и убеждений в объяснении социального поведения с позиции аналитической социологии.
Ответ:

Задание 45
Инструкция: Объясните, в чём заключается ценность теории ограниченной рациональности для анализа социальных решений.
Ответ:

Задание 46
Инструкция: Объясните, почему аналитическая социология делает акцент на построении причинно-следственных механизмов, а не просто на корреляциях.
Ответ:

.

Задание 47
Инструкция: Объясните, каким образом модель DBO связывает индивидуальное поведение с социальным контекстом.
Ответ:

Задание 48
Инструкция: Обоснуйте, как в рамках модели DBO понимаются возможности – только как физические ресурсы?
Ответ:

Задание 49
Инструкция: Раскройте, каким образом теории среднего уровня способствуют развитию прикладных социологических исследований.
Ответ:

Задание 50
Инструкция: Объясните, в чём заключается функция убеждений в формировании социального действия в аналитической социологии.
Ответ:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 51
Инструкция: Проанализируйте, как модель DBO может быть применена для объяснения отказа молодёжи участвовать в выборах.
Ответ:

Задание 52
Инструкция: Объясните, каким образом нормы и предпочтения влияют на поведение человека в

ситуации группового давления.
Ответ:

Задание 53
Инструкция: Приведите пример самоисполняющегося пророчества, и объясните причины.
Ответ:

Задание 54
Инструкция: Используя подход аналитической социологии, объясните поведение граждан, которые соблюдают правила дорожного движения даже ночью на пустой дороге.
Ответ:

Задание 55
Инструкция: Объясните, каким образом эмоции могут способствовать формированию и поддержанию коллективного действия, используя подход аналитической социологии.
Ответ:

Задание 56
Инструкция: Проанализируйте поведение студента, который выбирает работу вместо продолжения учёбы, с позиции модели DBO.
Ответ:

Задание 57
Инструкция: Объясните, как дилемма безбилетника проявляется в волонтёрских инициативах и как она может быть преодолена.
Ответ:

Задание 58
Инструкция: Используя теорию среднего уровня, объясните, почему миграция обычно происходит в конкретные города страны, а не рассеяна по всем населенным пунктам.
Ответ:

Задание 59
Инструкция: Проанализируйте, как индивидуальные убеждения могут ограничить восприятие доступных возможностей в ситуации смены профессии.
Ответ:

Задание 60

Инструкция: Объясните, почему поведение человека, который выбрасывает несортированный мусор в общий контейнер при наличии системы сортировки мусора, можно считать рациональным с индивидуальной точки зрения, но нерациональным с коллективной.

Ответ:

Иностранный (английский) язык

1. Тексты для письменного перевода по специальности

Transformations in Neighborhood

By researching how contemporary neighborhoods have evolved over time, we can document the changing substantive direction of the same types of social processes. Population movements and changes in relative land values and ecological relations within and among local areas are always significant, but not in a uniform way. Diffusion or marketing processes, too, change over time in ways critical to substantive transformations in neighborhood character. Iddo Tavory's article (this issue) explores the transformation of the La Brea-Melrose area into an Orthodox Jewish neighborhood by tracing the institutions and residents whose arrival gave it a new public identity. Sex-segregated religious schools, ranging from early childhood to post-secondary levels, have proliferated in the area. The schools expose local housing possibilities to the families of commuting students. With hundreds of families congregating around schools, would-be large donors can anticipate that large audiences will see their names honored on buildings.

Changing diffusion processes also transformed the social character of Spaulding Square. Its development into an activist, close-knit neighborhood was promoted indirectly through the work-based networks of existing residents.

We can identify historically changing 'retail' commitments, investments that are tailored to and underwrite the specific character of local areas. These mechanisms include restrictive covenants written into deeds to govern architectural style or control the racial-ethnic identity of residents; ethnicthemed retail stores; and large residential buildings with small apartments, cheaply built from 1940 to 1970, which shape the rental market of the area over the long term. Not all 'retail' commitments are commercial. Churches and social service programs such as the YMCA have found new purposes in serving the Latino immigrant and street populations that have arrived since the 1960s.

Over the last 30 years, new 'wholesale' machinery has emerged to underwrite certain types of neighborhoods. Like research universities, local yeshivas are supported by students and funds that are drawn to the neighborhood by reputations established in an international education network.

Suburbs

Suburbs, usually referring to a residential area, are defined in various different ways around the world. They can be the residential areas of a large city, or separate residential communities within commuting distance of a city. Some suburbs have a degree of political autonomy, and most have lower population density than inner city neighborhoods. Modern suburbs grew in the 20th century as a result of improved road and rail transport and an increase in commuting. Suburbs tend to proliferate around cities which ideally have an abundance of adjacent flat land. Any particular suburban area is referred to as a suburb, while suburban areas on the whole are referred to as the suburbs or suburbia, with the demonym being a suburbanite.

The word is derived from the Old French subburbe and ultimately from the Latin suburbium, formed from sub, meaning "under", and urbs, meaning "city". In Rome, important people tended to live within the city wall on one of the seven roman hills, while the lower classes often lived outside of the walls and at the foot of the hills. "Under" in later usage sometimes referred variously to lesser wealth, political power, population, or population density. The first recorded usage, according to the Oxford English Dictionary, comes from Wycliffe in 1380, where the form subarbis is used. Suburb has different meanings in different parts of the world.

In the United States and Canada, suburb usually refers to a separate municipality, borough, or unincorporated area outside a town or city. This definition is evident in the title of David Rusk's book Cities Without Suburbs, which promotes metropolitan government. U.S. colloquial usage sometimes shortens the term to 'burb, and "the Burbs" first appeared as a term for the suburbs of Chicago.

In Ireland and the United Kingdom, suburb merely refers to a residential areas outside the city centre, regardless of administrative boundaries. Suburbs in this sense are not separated by open countryside from the city centre. In large cities such as London, suburbs include formerly separate towns and villages which have been gradually absorbed during a city's growth and expansion. In Australia and New Zealand, suburbs have become formalized as geographic subdivisions of a city and are used by postal services in addressing. In rural areas of Australia their equivalent are called localities (see suburbs and localities). In Australia, the terms inner suburb and outer suburb are used to differentiate between the higher-density suburbs with close proximity to the city center, and the lower-density suburbs on the outskirts of the urban area. Inner suburbs, such as Te Aro in Wellington, Prahran in Melbourne and Ultimo in Sydney, are usually characterised by higher density apartment housing and greater integration between commercial and residential areas.

Civilization

At certain epochs man has felt conscious of something about himself- body and spirit which was outside the day-to-day struggle for existence and the night-to-night struggle with fear; and he has felt the need to develop these qualities of thought and feeling so that they might approach as nearly as possible to an ideal of perfection – reason, justice, physical beauty, all of them in equilibrium. He has managed to satisfy this need in various ways – through myths, through dance and song, through systems of philosophy and through the order that he has imposed on the visible world. The children of his imagination are also the expressions of an ideal.

Western Europe inherited such an ideal. It had been invented in Greece in the fifth century before Christ and was without doubt the most extraordinary creation in the whole of history, so complete, so convincing, so satisfying to the mind and the eye, that it lasted practically unchanged for over six hundred years. Of course, its art became stereotyped and conventional. The same architectural language, the same imagery, the same theatres, the same temples – at any time for five hundred years you could have found them all round the Mediterranean, in Greece, Italy, France, Asia Minor or North Africa. If you had gone into the square of any Mediterranean town in the first century you would hardly have known where you were, any more than you would in an airport today. The so-called Maison Carrée at Nimes is a little Greek temple that might have been anywhere in the Greco-Roman world. Nimes isn't very far from the Mediterranean. Greco-Roman civilization stretched much further than that – right up to the Rhine, right up to the borders of Scotland, although by the time it got to Carlisle it had become a bit rough, like Victorian civilisation on the North-West Frontier. It must have seemed absolutely indestructible. And of course some of it was never destroyed. The so-called Pont du Card, the aqueduct not far from Nimes, was materially beyond the destructive powers of the barbarians. And a vast mass of fragments remained – the Museum at Aries is full of them. 'These fragments have I shored against my ruin.' When the spirit of man revived, they were there to be imitated by the masons who decorated the local churches: but that was a long way off.

Man – the Measure of all Things

The men who had made Florence the richest city in Europe, the bankers and wool-merchants, the pious realists, lived in grim defensive houses strong enough to withstand party feuds and popular riots. They don't foreshadow in any way the extraordinary episode in the history of civilisation known as the Renaissance. There seems to be no reason why suddenly out of the dark, narrow streets there arose these light, sunny arcades with their round arches 'running races in their mirth' under their straight cornices.

What had happened? The answer is contained in one sentence by the Greek philosopher Protagoras, 'Man is the measure of all things'. The Pazzi Chapel, built by the great Florentine Brunellesco in about 1430, is in a style that has been called the architecture of humanism. His friend and fellow-architect, Leon Battista Alberti, addressed man in these words: 'To you is given a body more graceful than other animals, to you power of apt and various movements, to you most sharp and delicate senses, to you wit, reason, memory like an immortal god.' Well, it is certainly incorrect to say that we are more graceful than other animals, and we don't feel much like immortal gods at the moment. But in 1400 the Florentines did. There is no better instance of how a burst of civilisation depends on confidence than the Florentine state of mind in the early fifteenth century. For thirty years the fortunes of the republic, which in a material sense had declined, were directed by a group of the most intelligent individuals who have ever been elected to power by a democratic government. From Salutati onwards the Florentine chancellors were scholars, believers in the *studia humanitatis,* in which learning could be used to achieve a happy life, believers in the application of free intelligence to public affairs, and believers, above all, in Florence.

The second and greatest of these humanist chancellors, Leonardo Bruni, compared the civic virtues of republican Florence with those of republican Rome. Later he went even further and compared her to Athens in the age of Pericles. Medieval philosophers, insofar as they thought of their own times in the context of history, were inclined to be gloomy. 'We are dwarfs,' said John of Salisbury, 'standing on the shoulders of giants.' But Bruni saw the Florentine republic as reviving the virtues of Greece and Rome.

При проведении текущей и промежуточной аттестации могут использоваться аутентичные тексты из монографий, научных статей, изучаемых студентами в ходе занятий и научных исследований.

2. Тексты для устного реферирования по специальности

Exploratory Study

The specific research question we aimed to address in the synthesis was: How do the perceived meanings of medicines affect patients' medicine taking behaviour and communication with health professionals? The earlier review had concluded: All in all, the literature shows that lay meanings of medicines are potent, varied, and probably very different from health professionals' own meanings, although this latter question has not been explored. Engagement with lay people's beliefs by health professionals is likely to lead to better communication and more effective advice and counselling about medicines, although this also needs further investigation. It is known that what people say depends in part on who they are talking to, and in particular, that people prefer not to say certain things to their doctors. By choosing an area that we had contributed to ourselves, we were able to explore the question of asking the authors of synthesised papers to comment on a synthesis of their work.

The scope of a synthesis is a crucial question, and one that was side-stepped by the decision to provide a worked example in this exploratory study. Noblit and Hare made it clear that the scope

of a meta ethnography will often be more restricted than that of many narrative reviews, due to the wish to avoid making (or trying to make) gross generalisations across disparate fields. For the worked example, we decided to focus on studies that had examined the meanings of prescribed medicines for patients with a limited range of conditions.

What is Humanities Research?

Research in the humanities is frequently misunderstood. When we think of research, what immediately comes to mind for many of us is a laboratory setting, with white-coated scientists hunched over microscopes. Because research in the humanities is often a rather solitary activity, it can be difficult for newcomers to gain a sense of what research looks like within the scope of English Studies.

A common misconception about research is reinforced when we view it solely in terms of the discovery of things previously unknown (such as a new species or an archaeological artifact rather than as a process that includes the reinterpretation or rediscovery of known artifacts (such as texts and other cultural products) from a critical or creative perspective to generate innovative art or new analyses. Fundamental to the concept of research is precisely this creation of something new. In the humanities, this might consist of literary authorship, which creates new knowledge in the form of art, or scholarly research, which adds new knowledge by examining texts and other cultural artifacts in the pursuit of particular lines of scholarly inquiry.

Research is often narrowly construed as an activity that will eventually result in a tangible product aimed at solving a world or social problem. Instead, research has many aims and outcomes and is a discipline-specific process, based upon the methods, conventions, and critical frameworks inherent in particular academic areas. In the humanities, the products of research are predominantly intellectual and intangible, with the results contributing to an academic discipline and also informing other disciplines, a process which often effects individual or social change over time.

Intentional and Unintentional Behavior

There are two schools of thought on whether behavior is intentional or unintentional. The first one, represented here by Gerald Miller and Mark Steinberg, describes communication as the process whereby one person deliberately attempts to convey meaning to another. We intentionally send messages to change or modify the behavior of other people, and therefore we select our words or actions with some degree of consciousness. For Miller and Steinberg, communication is not a random activity that happens by chance, but rather something that is systematic and planned. The planning might be protracted or instantaneous, but in either case it is conscious. The second school of thought proposes that the concept of intentionality is too limiting and fails to account for all the circumstances in which messages are conveyed unintentionally. Scholars who support this approach believe communication takes place whenever people attach meaning to behavior, even if the sender of the message does not expect his or her actions to be communicated. They contend that communication can influence other people whether or not such influence is intended. We would claim that knowing your actions have the potential to convey many messages is important when engaging in intercultural communication. The seemingly innocent acts of showing the soles of your feet to a stranger in Korea or touching a woman you are introduced to in Saudi Arabia could send negative messages that hamper the rest of the encounter.

You now know some of the problems facing anyone who attempts to define communication. We, of course, are not immune to the uncertainties we have just discussed. Nevertheless, we shall take our turn at defining the concept.

Workforce Diversity

In many countries around the world, the workforce is becoming increasingly diverse because of the erosion of rigid political boundaries, the rapidity of travel, and the quick spread of information. Propelled by globalism, the world labor force is undergoing considerable change as a result of (1) the increasing movement across borders of workers at all skill levels; (2) the rising average age of employees; and (3) the addition of great numbers of women to the workforce (particularly in developing countries), many with higher levels of education.

In the United States, for example, demographic information from the Bureau of Labor Statistics indicates that, by the year 2050, Hispanic Americans will represent 25 percent, and Asian/Pacific Americans 9 percent, of the U.S. population. Thus, workforce diversity is becoming a crucial managerial issue. In essence, cross-cultural management worldwide is as much the task of managing multiculturalism at home as it is of managing a workforce in a foreign country. In fact, it often means both: managers operating in a foreign environment also manage a culturally diverse local workforce. Effective management increasingly depends on the ability to design and implement programs, throughout an organization, that value diversity and pluralism. Such programs enable the organization to enjoy the benefits of multiculturalism, including the possibility of more creativity, innovation, and flexibility; they heighten sensitivity to foreign customers, and provide a greater and more varied pool of talent.

A Definition of Communication

If communication is complex and multidimensional, then it can be defined in the following way: communication occurs whenever meaning is attributed to behavior or the residue of behavior.

Behavior residue is what remains as a record of our actions. For instance, this chapter is a behavior residue of many of our past acts of communication. As authors, we had to think, write, and type on a computer for you to read these words. This notion of residue is extremely important to students of intercultural communication because it calls attention to some of the consequences of past experiences – experiences that are often culture bound.

When someone observes our actions or their residual effects and decides they mean something, we have made contact and have communicated whether our behavior was conscious or unconscious, intentional or unintentional. Whenever our behavior becomes a message to which someone else attaches meaning, we are communicating. In this sense, our words, actions, and even the absence of them convey messages about how we are reacting to the moment.

This general definition of communication emphasizes the attribution of meaning to a behavior meaning we encounter in our environment. Try to imagine that somewhere in each of our brains is a meaning reservoir in which are stored all of the meanings we process at any given moment. These various meanings have accumulated throughout our lifetime as the outside world has sent us trillions of messages. As the novelist Pavese once wrote, "We do not remember days, we remember moments." In this sense, meaning is relative to each of us because we all have had unique moments. These individual attributions represent the countless variables that come into play each time we communicate.

Communication thus takes place on many levels. That is, many of our messages are constructed and sent with conscious intent ("I shall smile because I want to look happy"), while others are sent without our even being aware of them (someone sees you walking fast and assumes you are in a hurry and cannot stop to visit).

При проведении текущей и промежуточной аттестации могут использоваться аутентичные тексты из монографий, научных статей, изучаемых студентами в ходе занятий и научных исследований.

3. Вопросы для беседы по научным интересам

Discussing Background Information and Research

1. What Institute / Academy / University did you graduate from?
2. When did you graduate from the Institute / Academy / University?
3. What subjects were you interested in?
4. What is your specialty area?
5. What is your current research focus?
6. When did you get interested in research work?
7. What is the subject of your future master's thesis?
8. What issues are you going to address?
9. Is there extensive specialist literature on your subject?
10. What is theoretical framework of your research?
11. Why is your research important / topical?
12. What empirical material are you going to rely on?
13. What methods and techniques are you going to employ?
14. In what way is your paper going to contribute to developing your research field?
15. What is the theoretical / practical significance of your research?
16. Have you started your research yet? How long will it take you to write your thesis?
17. What do you think determines a person's progress in academic environment?
18. Who is your academic supervisor? Do you often consult him / her? What does he / she specialize in?
19. What professional training / retraining courses have you taken up / would you like to take up?
20. Why did you choose your particular field of research?
21. What personal characteristics do you feel are necessary for success in your chosen field?
22. What are your long term / short term plans and ambitions?

4. Задания для проведения лексико-грамматического тестирования

Grammar and Vocabulary Test

Circle the correct letter.

1 I'm 18 and my brother is 20, so he's .....me.
a the oldest of
b older than
c as old as

2 Carl's very .....He's never late, and he never forgets to do things.
a reliable
b patient
c strict

3 We stayed in a lovely villa .....the sea.
a it overlooks
b overlooked
c overlooking

4 Not until the 1980s .....for the average person to own a computer.
a it was possible
b was it possible
c was possible

5 Jan .....her arm on a hot iron.

a broke
b burned
c sprained

6 Tomorrow's a holiday, so we .....go to work.
a have to
b mustn't
c don't have to

7 I usually .....swimming at least once a week.
a go
b do
c play

8 My friend Siena .....to Russia last year.
a went
b has gone
c has been

9 This is .....area, with a lot of factories and warehouses.
a an agricultural
b an industrial
c a residential

10 If I.....well in my exams, I..... to university.
a will do; will go
b will do; go
c do; will go

11 She was so upset that she burst__ tears.
a into
b out
c with

12 Where did you go .....holiday last year?
a for
b on
c to

13 Ocean currents..... play an important part in regulating global climate.
a are known to
b thought to
c are believed that they

14 My cousin .....getting a job in Bahrain.
a would like
b is planning
c is thinking of

15 I can't ..... your hair, because I haven't got any scissors.
a brush
b cut
c wash

16 I wish I .....have an exam tomorrow!
a don't
b didn't
c won't

17 The government plans to .....taxes on sales of luxury items.
a increase
b expand
c go up

18 When I first moved to Hong Kong, life in a different country was very strange, but now I'm used .....here.
a living
b to live
c to living

19 There .....milk in the fridge.
a is some
b are some
c is a

20 Criminals are people who are guilty of .....the law.
a breaking
b cheating
c committing

21 Why on earth isn't Josh here yet? ..... for him for over an hour!
a I'm waiting
b I've been waiting
c I've waited

22 “It’s pouring down, and it’s freezing.”
What are the weather conditions?
a high winds and snow
b heavy rain and cold temperatures
c thick cloud but quite warm

23 .....feeling OK? You don’t look very well.
a Do you
b You are
c Are you

24 Daniel’s hair is getting far too long; he should .....soon.
a cut it
b have cut it
c have it cut

25 Mandy works for a computer software company. She got ..... recently, and so now she’s an area manager.
a made redundant
b promoted
c a raise

26 I can’t hear you - it’s .....noisy in here.
a too
b too much
c too many

27 Jamal has just sent me .....to arrange plans for this weekend.
a a blog
b an email
c a website

28 I promise I’ll call you as soon as I.....
a I arrive
b I arrived
c I’ll arrive

29 Photographers and designers need to be very.....
a creative
b fit
c annoying

30 The global financial crisis, ...is forcing lots of small businesses to close, does not look set to end soon.
a it
b that
c which

31 There .....a terrible accident if the pilot hadn’t reacted so quickly.
a had been
b was
c would have been

32 “Are you ready to order?”
“Not yet - I’m still looking at the ..... .”
a bill
b menu
c service

33 “My job is never boring.”
The speaker’s job is always .....
a interesting
b popular
c difficult

34 I’ve been working here..... about the last two years.
a during
b for
c since

35 “It leaves from Platform 2 at 4.15.”
The speaker is talking about .....
a an airline flight
b a train
c a taxi

36 I went to a lovely .....last Saturday. The bride was my best friend when we were at school.
a anniversary
b marriage
c wedding

37 “I’ve got a headache.”
“Maybe you .....to take an aspirin.”
a should
b ought

c don't

38 The patient had an .....to insert metal pins in his broken leg.
a injection
b operation
c X-ray

39 She won a seat in parliament at the last.....
a general election
b opinion poll
c referendum

40 I'm surprised you didn't get upset. If someone said that to me, ...really angry.
a I'm
b I was
c I'd be

41 This used to be.... part of the city, but since the old buildings were renovated it's become a very fashionable area.
a an affluent
b a run-down
c a trendy

42 Cassie went to bed early because she was.... .
a tired
b stressed
c relaxed

43 In the 1960s, computers were ..... expensive that ordinary people couldn't afford them.
a so
b such
c too

44 Do you want .....the match tonight?
a watching
b watch
c to watch

45 Researchers claim the new discovery is a major .....in the fight against malaria.
a breakthrough
b investigation
c progress

46 The Maths problem was really difficult and I just couldn't .....the answer.
a check in
b set off
c work out

47 When I was a child, I never ....about the future.
a have worried
b used to worry
c was worrying

48 A local politician has ……charges of corruption made by the opposition party,
a accused
b blamed
c denied

49 .....worries me about society today is how completely we have come to depend on technology.
a That
b What
c Which

50 Cats and dogs are usually kept as.....
a farm animals
b wild animals
c pets

Academic Vocabulary Test I

Choose the correct answer for each exercise:

1. The arrangement of students into classes based on mastery of specific skills or according to general intelligence is known as
   a. ability grouping
   b. collaborative learning
   c. bilingual education
   d. accountability

2. A policy that requires that student progress be measured and teachers be responsible for student progress is
   a. accountability
   b. bilingual education
   c. ability grouping
   d. collaborative learning

3. Bilingual education
   a. teaches a second language to students
   b. teaches students how to ride a bicycle
   c. involves home schooling
   d. requires accountability

4. A learning situation in which students work together on a project or assignment is
   a. competency testing
   b. accountability
   c. cultural literacy
   d. collaborative learning

1. The measurement of a student's ability to perform a specific skill or achieve a specified level is
   a. competency testing
   b. collaborative learning
   c. accountability
   d. curriculum

2. The familiarity with a body of knowledge that most people share is
   a. curriculum
   b. competency testing
   c. accountability
   b. cultural literacy

3. A course or program of study is
   a. tenure
   b. whole language
   c. phonics
   d. curriculum

4. A learning environment in which students have access to computers, the Internet, and multimedia sources of information is a/an
   a. field trip
   b. phonics program

c. electronic classroom
d. home schooling program

5. A program of supplemental instruction designed to stimulate and further the growth of students who exhibit high intelligence or exceptional mastery of skills is
   a. school board
   b. field trip
   c. gifted and talented
   d. skills teaching

6. A policy that allows qualified parents to educate their children at home is
   a. electronic teaching
   b. community learning
   c. collaborative learning
   d. home schooling

7. Specific learning goals or accomplishments that a school or teacher establishes for students with objectives that identify what the students are to learn are
   a. curriculums
   b. learning communities
   c. instructional objectives
   d. ability groups

8. An environment in which teachers and students come together to provide respect, interaction, and positive feedback in support of students as learners is
   a. tenure
   b. the learning community
   c. home schooling
   d. the school board

9. The ability to read and write is known as
   a. literacy
   b. library
   c. ability grouping
   d. phonics

10. A school that offers special, unique programs to attract students from within a school district is
    a. a home school
    b. a standard school
    c. a magnet school
    d. a super school

11. A form of testing that requires students to show what they know by actually doing something, such as performing a specific task is
    a. performance assessment
    b. whole language testing
    c. standardized testing
    d. phonics

12. A method of teaching reading that emphasizes letters and the sounds associated with them is
    a. tenure

b. whole language
c. phonics
d. ability grouping

13. A group of elected officials that serves as a governing body of a school district is the
    a. magnet school
    b. home school
    c. black board
    d. school board

14. A formal, usually commercial test that is administered according to specific directions with time limitations is a
    a. whole language
    b. learning community
    c. standardized test
    d. performance assessment

15. A method of teaching that integrates reading, writing, speaking and listening is
    a. home schooling
    b. whole language
    c. phonics
    d. ability grouping

Academic Vocabulary Test II

Choose the correct answer for each exercise.

1. A type of research that involves close, in-depth observation and analysis of individual people is a/an
    a. culture
    b. case study
    c. defense mechanism
    d. ethnic group

2. A mental process such as thinking, remembering, and understanding is
    a. culture
    b. memorization
    c. cognition
    d. memory

3. A system for living that includes objects, values, and characteristics that people acquire as members of society is
    a. an ethnic group
    b. culture
    c. ethnocentrism
    d. learning

4. A method of reducing anxiety by denying or distorting a situation or problem is
    a. a learning
    b. a case study
    c. a hypothesis
    d. a defense mechanism

5. Empirical refers to
a. information obtained from or that can be verified by observation or experimentation
b. information that can never be verified
c. a form of government ruled by an emperor
d. none of the above

6. A collection of people who share a cultural heritage is
a. learning
b. an ethnic group
c. a heterogeneous population
d. a homogeneous population

7. The belief that one's own culture is superior to that of others is
a. xenophobia
b. egomania
c. ethnocentrism
d. hypothesis

8. A tentative explanation about how various events are related to one another that can be tested by further experimentation is a
a. case study
b. hypothesis
c. culture
d. experiment

9. The capacity to learn from experience and to adapt to one's environment is
a. multiculturalism
b. intelligence
c. ethnocentrism
d. egomania

10. A relatively permanent change in knowledge or behavior that results from experience is
a. an experiment
b. learning
c. intelligence
d. culture

11. The study of diverse racial and ethnic groups within a culture is
a. egomania
b. intelligence
c. ethnocentrism
d. multiculturalism

12. A social rule that specifies how people should behave is
a. value
b. norms
c. odds
d. status

13. A group whose members share the same age or common interests is a
a. inferior group

b. peer group
c. subgroup
d. superior group

14. A reward or the process of giving a reward after a desirable behavior has occurred is
a. sanction
b. punishment
c. reinforcement
d. value

15. A reward for conforming to what is expected or a punishment for violating expectations is a
a. reinforcement
b. value
c. sanction
d. punishment

16. A category of people who have approximately equal income, power, and prestige is a
a. peer group
b. status class
c. social class
d. value group

17. One's position in a group or society is
a. sanction
b. norm
c. status
d. value

18. An oversimplified, inaccurate mental picture or conception of others is a
a. status
b. stereotype
c. value
d. norm

19. A socially agreed upon idea about what is good, desirable, or important is a
a. norm
b. stereotype
c. status
d. value

Academic Vocabulary Test III

1. Choose the word to match the definition:
an abstract or general idea inferred or derived from specific instances

- concept
- formula
- labour

. an amount of time

- estimate
- source
- period

. the field of academic study in which one concentrates or specializes

- available
- major
- similar

. the totality of surrounding conditions

- method
- environment
- finance

. inquire into

- research
- derive
- interpret

. marked by correspondence or resemblance

- legal
- specific
- similar

a document (or organization) from which information is obtained

- source
- estimate
- function

. set up or lay the groundwork for

- establish
- vary
- distribute

have need of

- approach
- require
- analyze

a rule or standard especially of good behavior

- percent
- estimate
- principle

take to be the case or to be true; accept without verification or proof

- assume
- issue
- define

a particular geographical region of indefinite boundary (usually serving some special purpose or distinguished by its people or culture or geography)

- area
- theory
- section

capable of being seen or noticed

- evident
- similar
- specific

make sense of; assign a meaning to

- interpret
- define
- approach

an administrative unit of government

- estimate
- authority
- economy

a well-substantiated explanation of some aspect of the natural world; an organized system of accepted knowledge that applies in a variety of circumstances to explain a specific set of phenomena

- theory
- major
- area

. allowed by official rules

- legal
- major
- individual

2. Choose the best preposition to complete the sentences.

1. Einstein's special **theory** [ ] relativity was published in 1905. (about, of)
2. Our analysis is **based** [ ] data from the 100 largest companies. (in, upon)
3. He **defined** ageism [ ] "a process of stereotyping and discrimination against people because they are old". (as, by)
4. Health issues need to be viewed [ ] the **context** of a person's way of life. (at, in)
5. The Earth has experienced warming and cooling many times in the past, as **inferred** [ ] geological records. (from, of)
6. Factors that may contribute_____ the development of diabetes include environment or genetics.
7. We cannot infer a direct causal relationship __ these results.
8. Such policies do not differentiate ____ different types of crimes.
9. Some countries have imposed restrictions_____ television advertising of products to children.
10. Schools are____ increasing pressure to lift levels of achievement.

Семинар по CSS

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какая из перечисленных парадигм является ключевой для вычислительных социальных наук?
А) Позитивизм
Б) Конструктивизм
В) Вычислительный поворот
Г) Критическая теория
Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод чаще всего используется для сбора цифровых следов в CSS?
А) Анкетирование
Б) Веб-скрейпинг
В) Лабораторный эксперимент
Г) Наблюдение
Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что является основным инструментом для тематического моделирования в NLP?
А) Линейная регрессия
Б) Метод k-ближайших соседей
В) LDA (Latent Dirichlet Allocation)
Г) Дерево решений
Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какая из перечисленных метрик используется для измерения центральности узла в сетевом анализе?
А) Среднее арифметическое
Б) Дисперсия
В) Betweenness centrality
Г) Стандартное отклонение
Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой принцип является ключевым для агентного моделирования?
А) Использование готовых данных

Б) Имитация поведения автономных агентов
В) Применение только линейных моделей
Г) Отсутствие калибровки
Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод машинного обучения используется для классификации текстов?
А) Метод главных компонент
Б) Random Forest
В) Метод опорных векторов
Г) Все перечисленные
Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой принцип лежит в основе эффективной визуализации данных?
А) Максимальное использование цветов
Б) Минимизация когнитивной нагрузки
В) Увеличение количества деталей
Г) Использование только 3D-графиков
Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой этап является первым в жизненном цикле CSS-проекта?
А) Сбор данных
Б) Постановка исследовательского вопроса
В) Визуализация результатов
Г) Публикация отчета
Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какая проблема является наиболее критичной при работе с цифровыми следами?
А) Недостаток данных
Б) Bias в данных
В) Слишком быстрая обработка
Г) Отсутствие визуализации
Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой принцип открытой науки способствует воспроизводимости результатов?
А) Сокрытие исходного кода
Б) Публикация данных и методик
В) Использование проприетарного ПО
Г) Отсутствие документации
Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Исследователь анализирует дискурс в Телеграм с помощью NLP. Какой метод позволит выявить скрытые темы в текстах?
А) Частотный анализ слов
Б) Тематическое моделирование
В) Кластеризация по длине текста
Г) Линейная регрессия
Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе социальной сети исследователь обнаружил, что узел имеет высокую степень центральности. Что это означает?
А) Узел имеет мало связей
Б) Узел является ключевым для передачи информации
В) Узел изолирован от сети
Г) Узел не влияет на структуру сети
Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В агентном моделировании исследователь столкнулся с проблемой нереалистичного поведения агентов. Какой этап был упущен?
А) Калибровка модели
Б) Сбор данных
В) Визуализация результатов
Г) Постановка гипотез
Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При веб-скрейпинге исследователь получил ошибку 403. В чем наиболее вероятная причина?
А) Неправильный URL
Б) Отсутствие интернет-соединения
В) Запрет доступа со стороны сервера
Г) Ошибка в коде скрипта
Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Исследователь хочет визуализировать динамику изменения мнений в социальных медиа. Какой тип графика будет наиболее информативен?
А) Круговая диаграмма
Б) Линейный график
В) Гистограмма

Г) Точечная диаграмма
Правильный ответ:

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При работе с API социальной платформы исследователь обнаружил ограничение на количество запросов. Какой подход позволит продолжить сбор данных?
А) Увеличить скорость запросов
Б) Использовать прокси-серверы
В) Игнорировать ограничения
Г) Запросить доступ у администрации платформы
Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В проекте CSS исследователь столкнулся с противоречивыми данными из разных источников. Какой метод поможет критически оценить их надежность?
А) Игнорирование одного из источников
Б) Сравнительный анализ и проверка на воспроизводимость
В) Использование только качественных данных
Г) Отказ от дальнейшего исследования
Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При построении интерактивного дашборда исследователь хочет обеспечить максимальную понятность для пользователей. Какой элемент следует добавить?
А) Сложные анимации
Б) Подробные инструкции и легенды
В) Минимальное количество данных
Г) Отсутствие фильтров
Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Исследователь анализирует данные с помощью машинного обучения и получает низкую интерпретируемость модели. Какой метод может улучшить ситуацию?
А) Увеличение количества слоев в нейросети
Б) Использование SHAP или LIME
В) Удаление части данных
Г) Отказ от интерпретации
Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В междисциплинарном проекте возникли разногласия по поводу методов анализа. Какой подход поможет выработать стратегию действий?
А) Выбор методов руководителем проекта
Б) Системный анализ и поиск компромисса

В) Использование только одного метода
Г) Прекращение проекта
Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе текстовых данных исследователь обнаружил, что модель NLP плохо распознает контекст. Какой метод может решить проблему?
А) Увеличение размера выборки
Б) Использование BERT или других трансформеров
В) Удаление стоп-слов
Г) Ручная классификация всех текстов
Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Исследователь хочет изучить влияние социальных связей на распространение информации. Какой метод будет наиболее эффективен?
А) Корреляционный анализ
Б) Сетевой анализ
В) Линейная регрессия
Г) Кластеризация
Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При работе с большими данными исследователь столкнулся с проблемой их хранения. Какой подход является наиболее рациональным?
А) Использование облачных решений
Б) Удаление части данных
В) Хранение данных в локальных файлах
Г) Отказ от анализа
Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В проекте CSS необходимо проанализировать динамику изменения общественного мнения за 10 лет. Какой метод сбора данных будет наиболее подходящим?
А) Единоразовый опрос
Б) Анализ архивов социальных медиа
В) Лабораторный эксперимент
Г) Наблюдение
Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Исследователь обнаружил, что результаты моделирования противоречат теоретическим ожиданиям. Какой шаг следует предпринять?
А) Игнорировать результаты

Б) Проверить калибровку и входные данные
В) Изменить теорию под результаты
Г) Прекратить исследование
Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 26
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. CSS-исследования используют преимущественно количественные методы, игнорируя качественные.
2. В вычислительной социологии применяется междисциплинарный подход, сочетающий методы из социальных и компьютерных наук.
3. Эпистемология CSS идентична эпистемологии традиционной социологии.
4. CSS ориентирована на выявление закономерностей исключительно на микроуровне.
5. CSS допускает моделирование социальных процессов с помощью симуляций.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 27
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Операционализация — это замена теории алгоритмом.
2. Исследовательский дизайн в CSS всегда строго количественный.
3. Постановка исследовательского вопроса определяет выбор методов и данных.
4. Тип дизайна не влияет на воспроизводимость результатов.
5. CSS-дизайны могут включать смешанные методы.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 28
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Использование API требует соблюдения условий предоставления данных платформой.
2. Веб-скрейпинг не имеет юридических ограничений.
3. Цифровые следы предоставляют исключительно структурированные данные.
4. Методы сбора данных в CSS включают пассивное наблюдение за поведением пользователей.
5. Этические аспекты сбора данных учитываются только при работе с персональной информацией.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 29
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Тематическое моделирование применяется для анализа структуры сетей.
2. NLP позволяет извлекать смысловые паттерны из текстов.
3. Анализ дискурса не совместим с вычислительными методами.
4. В CSS анализ текстов возможен только на английском языке.
5. NLP-модели могут использоваться для извлечения тональности сообщений.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 30
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. В агентном моделировании каждый агент действует по случайному правилу.
2. ABM позволяет воспроизводить и исследовать сложные социальные процессы на уровне индивидуальных взаимодействий.
3. Калибровка модели проводится до формулировки гипотез.
4. Валидация ABM-модели включает сравнение симулированных данных с эмпирическими.
5. ABM не подходит для изучения динамики поведения групп.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задания комбинированного типа (высокий уровень сложности)

Задание 31
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: исследователь использует API ВКонтакте для сбора постов по теме вакцинации

1. Исследователь обязан учитывать, какие метаданные сохраняются и как они используются.
2. Можно игнорировать лицензии платформ, если данные используются в научных целях.
3. Анализ текстов в API требует проверки языка и кодировки.
4. Данные, полученные через API, не требуют очистки перед анализом.
5. Соблюдение этических стандартов не обязательно, если исследование не публикуется.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 32
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: команда проводит тематическое моделирование комментариев пользователей на платформе отзывов:

1. Перед запуском тематической модели важно привести тексты к единой структуре (токенизация, лемматизация).
2. Количество тем подбирается случайным образом.

3. Темы всегда интерпретируются автоматически.
4. Ключевые слова в темах помогают исследователю выделить латентные темы.
5. Тематическое моделирование исключает использование метаданных.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 33
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: исследователь строит сетевую модель взаимодействия участников онлайн-форума:

1. Центральность по степени показывает, насколько активно участник включён в коммуникацию.
2. Визуализация сети не несёт аналитической ценности.
3. Центральность по близости отражает доступность участника для остальных.
4. Все узлы в сети должны иметь одинаковое число связей.
5. Метрики центральности не влияют на интерпретацию роли узлов.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 34
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: аналитик создаёт дашборд для представления данных CSS-проекта заказчику:

1. Визуализация должна быть адаптирована к целевой аудитории.
2. Чем больше графиков, тем лучше воспринимается дашборд.
3. Использование интерактивных элементов помогает заказчику исследовать данные самостоятельно.
4. Визуализация не влияет на интерпретацию результатов.
5. Storytelling помогает выстроить логичный и убедительный нарратив на основе данных.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 35
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: исследователь планирует CSS-проект по выявлению фейковой информации:

1. Необходимо заранее проанализировать возможные риски, связанные с распространением недостоверной информации.
2. Междисциплинарная команда всегда добьется лучших результатов, чем команда из одной дисциплины.
3. Этические риски можно проигнорировать, если проект технически осуществим.
4. Репликация в CSS невозможна из-за уникальности цифровых данных.
5. Стратегия проекта должна учитывать как технические, так и социокультурные аспекты задачи.

Правильные ответы:
Обоснование:
Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)
Задание 36
Инструкция: Объясните, в чём заключается отличие методологии CSS от традиционных социологических подходов.
Ответ:

Задание 37
Инструкция: Обоснуйте, почему исследовательский дизайн особенно важен в вычислительной социологии.
Ответ:

Задание 38
Инструкция: Объясните, почему в CSS особое внимание уделяется репликации и воспроизводимости исследований.
Ответ:

Задание 39
Инструкция: Обоснуйте значение визуализации данных для системного анализа социальных процессов.
Ответ:

Задание 40
Инструкция: Объясните, почему критическая оценка источников информации особенно важна в CSS-проектах.
Ответ:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)
Задание 41
Инструкция: Проанализируйте, какие ограничения и риски возникают при сборе комментариев пользователей с платформы «ВКонтакте» для анализа общественного мнения.
Ответ:

Задание 42
Инструкция: Объясните, как можно использовать тематическое моделирование для анализа текстов отзывов о государственных услугах (например, на «Госуслуги» или otzovik.com).
Ответ:

Задание 43
Инструкция: Проанализируйте, как агентное моделирование может быть использовано для оценки реакции пользователей на изменения в алгоритмах рекомендательных систем (например, на «Яндекс.Дзен» или Rutube).
Ответ:

Задание 44
Инструкция: Объясните, как можно построить сценарии для CSS-проекта по анализу сетевой

структуры фейковых новостей на российских новостных агрегаторах.
Ответ:

Задание 45
Инструкция: Проанализируйте стратегию построения интерактивного дашборда для муниципалитета на основе анализа обращений жителей в социальных сетях и мессенджерах.
Ответ:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой принцип является ключевым при формировании междисциплинарной команды для CSS-проекта?
А) Одинаковый уровень квалификации всех участников
Б) Разнообразие экспертиз и компетенций
В) Минимизация числа участников
Г) Отсутствие четкого распределения ролей
Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод наиболее эффективен для разрешения конфликтов в команде?
А) Игнорирование проблемы
Б) Одностороннее принятие решения руководителем
В) Медиация с учетом интересов всех сторон
Г) Увольнение конфликтующих членов команды
Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что является основой для эффективного делегирования полномочий в команде?
А) Микроменеджмент
Б) Четкое определение зон ответственности
В) Равномерное распределение всех задач между всеми участниками
Г) Делегирование только рутинных задач
Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой инструмент помогает организовать обсуждение результатов работы команды?
А) Ежедневные отчеты без обратной связи
Б) Регулярные митинги с постановкой задач и разбором проблем
В) Отсутствие коммуникации между участниками

Г) Только письменные отчеты раз в месяц
Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой фактор наиболее важен для создания позитивного эмоционального климата в команде?
А) Жесткий контроль всех действий участников
Б) Открытая коммуникация и поддержка коллег
В) Отсутствие критики в любом виде
Г) Минимизация личного взаимодействия
Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой элемент наиболее важен для успешного старта CSS-проекта?
А) Наличие большого бюджета
Б) Четкое определение ролей и ответственности в команде
В) Аренда дорогостоящего оборудования
Г) Отсутствие контрольных точек
Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод коммуникации наиболее эффективен для координации работы распределенной команды?
А) Ежемесячные email-рассылки
Б) Еженедельные видеоконференции с повесткой
В) Случайные телефонные звонки
Г) Общение через соцсети
Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что является ключевым фактором при подборе членов команды для CSS-проекта?
А) Личные симпатии руководителя
Б) Соответствие компетенций задачам проекта
В) Одинаковый уровень образования
Г) Работа в одном офисе
Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой инструмент наиболее полезен для отслеживания прогресса выполнения задач?
А) Личные заметки руководителя
Б) Общая доска задач (например, в Яндекс.Трекере)
В) Устные отчеты на лету
Г) Фиксация только конечных результатов
Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что должно быть основой для принятия решений в команде?
А) Мнение самого опытного участника
Б) Данные и объективные критерии
В) Желание завершить проект быстрее
Г) Личные предпочтения руководителя
Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В команде CSS-проекта возник спор между аналитиками и разработчиками по выбору инструментов для анализа данных. Какой подход поможет выработать стратегию?
А) Принудительное решение руководителя без обсуждения
Б) Коллегиальное обсуждение с учетом аргументов обеих сторон
В) Разделение команды на две независимые группы
Г) Отказ от использования любых инструментов
Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Член команды не справляется с задачей по визуализации данных. Какое действие руководителя будет наиболее эффективным?
А) Немедленное увольнение сотрудника
Б) Делегирование задачи другому участнику без объяснений
В) Обучение сотрудника или перераспределение задач с учетом его сильных сторон
Г) Игнорирование проблемы
Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Команда CSS-проекта работает удаленно. Какой инструмент лучше всего подойдет для координации и контроля задач?
А) Личные сообщения в мессенджерах
Б) Таск-трекеры (например, Яндекс.Трекер или ClickUp)
В) Ежедневные телефонные звонки каждому участнику
Г) Отсутствие какого-либо контроля
Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В ходе проекта выяснилось, что часть данных недоступна из-за ограничений платформы ВКонтакте. Какой стратегический шаг следует предпринять?
А) Прекращение проекта
Б) Поиск альтернативных источников данных (например, Rutube или Telegram)
В) Фальсификация недостающих данных

Г) Игнорирование проблемы
Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Руководитель заметил, что часть команды не участвует в обсуждениях. Как можно повысить вовлеченность?
А) Увеличить нагрузку на активных участников
Б) Провести анонимный опрос о причинах пассивности и скорректировать формат встреч
В) Ничего не делать, так как это нормально
Г) Наказать неактивных членов команды
Правильный ответ:

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Команда столкнулась с неожиданными изменениями в API Одноклассников, что нарушило план сбора данных. Какое действие приоритетно?
А) Пересмотр сроков и адаптация стратегии сбора данных
Б) Отказ от использования API и переход на ручной сбор
В) Выбор другой платформы для сбора данных
Г) Продолжение работы по старому плану
Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При подготовке отчета заказчик потребовал изменить интерпретацию данных. Как следует поступить руководителю?
А) Согласиться без обсуждения с командой
Б) Обсудить с командой этические и методологические последствия
В) Отказаться от сотрудничества
Г) Скрыть факт давления от команды
Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Один из ключевых участников команды уходит в отпуск в критической фазе проекта. Как минимизировать риски?
А) Заморозить проект на время отпуска
Б) Заранее распределить его задачи между другими членами команды
В) Поручить все задачи стажеру
Г) Надеяться, что он будет работать в отпуске
Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Заказчик выразил недовольство предварительными результатами. Какой шаг будет стратегически верным?
А) Игнорировать мнение заказчика, т.к. он не понимает процессов
Б) Организовать встречу с заказчиком для уточнения ожиданий

В) Обсудить с командой их некачественную работу
Г) Срочно изменить данные под требования заказчика
Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В команде есть участник, который постоянно критикует идеи, но не предлагает решений. Как корректно вовлечь его в работу?
А) Исключить из обсуждений
Б) Попросить его не только критиковать, но и предлагать альтернативы
В) Игнорировать его во время обсуждений
Г) Перевести на другую роль
Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В середине проекта выяснилось, что выбранная методология анализа не дает нужных результатов. Какие действия приоритетны?
А) Продолжить работу по первоначальному плану
Б) Провести срочный мозговой штурм с командой для корректировки подхода
В) Обвинить в неудаче ответственного за методологию
Г) Скрыть проблему от заказчика
Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Два ключевых специалиста в команде имеют принципиально разные взгляды на реализацию проекта. Как руководителю следует поступить?
А) Выбрать одну позицию и навязать ее команде
Б) Организовать структурированную дискуссию с анализом плюсов и минусов каждого подхода
В) Попросить их решить спор самостоятельно
Г) Отложить проект до разрешения конфликта
Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При работе с данными из Rutube возникли проблемы с их интерпретацией из-за изменений в алгоритмах платформы. Какая стратегия наиболее рациональна?
А) Прекратить анализ этих данных
Б) Собрать экспертную группу для пересмотра методики анализа
В) Подогнать данные под ожидаемый результат
Г) Обвинить платформу в некорректной работе
Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Заказчик требует сократить сроки выполнения проекта вдвое без уменьшения объема работ. Какой подход наиболее профессиональный?
А) Согласиться без обсуждения с командой

Б) Провести анализ возможных решений с командой и предложить заказчику варианты
В) Отказаться от проекта
Г) Сократить качество выполнения работ
Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В междисциплинарной команде возникли разногласия между технарями и гуманитариями по поводу интерпретации результатов. Как добиться консенсуса?
А) Провести совместный воркшоп с объяснением методологий обеих сторон
Б) Дать победу той стороне, у которой больше участников
В) Разделить проект на две независимые части
Г) Оставить решение за заказчиком
Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 26

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. CSS-проекты требуют исключительно технических компетенций, поэтому командная стратегия не играет роли.
2. При разработке CSS-проекта важно заранее определить роли участников команды.
3. Эффективность команды не зависит от согласованности целей и стиля взаимодействия.
4. Командная стратегия должна учитывать специфику задачи, этапы проекта и компетенции участников.
5. В CSS-проектах команду можно собирать без учёта дисциплинарного профиля участников.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 27

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Обратная связь в команде должна быть только позитивной.
2. Эффективная обратная связь помогает членам команды корректировать действия и повышает мотивацию.
3. Коммуникация внутри команды должна быть строго формализована и односторонняя.
4. Обратная связь может включать как оценки, так и предложения по улучшению.
5. Конструктивная критика тормозит командную динамику.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 28

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Делегирование — это отказ от ответственности за часть проекта.
2. Делегирование помогает распределить нагрузку и развивать компетенции членов команды.
3. Руководитель должен выполнять все ключевые задачи самостоятельно.
4. Делегирование необходимо только в кризисной ситуации.
5. Делегирование сопровождается передачей ответственности, но не освобождает лидера от общей ответственности.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 29

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Конфликты в команде CSS-проекта следует игнорировать, если они не мешают срокам.
2. Конфликты могут быть источником развития, если управлять ими конструктивно.
3. Конфликты нужно разрешать, не учитывая индивидуальные интересы.
4. Учет интересов сторон помогает находить устойчивые решения.
5. Конфликт всегда приводит к снижению продуктивности команды.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 30

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Эффективная работа команды требует только индивидуального профессионализма участников.
2. Командные обсуждения результатов помогают выявить слабые места и усилить стратегию.
3. Участие оппонентов в обсуждении может обогатить перспективу проекта.
4. Коллегиальное принятие решений ведёт к потере контроля у руководителя.
5. Обсуждение результатов замедляет ход работы и снижает фокус команды.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задания комбинированного типа (высокий уровень сложности)

Задание 31

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: команда

работает над анализом сетевой структуры информационного распространения на региональных форумах:

1. В команде важно обеспечить прозрачное распределение ролей: кто отвечает за сбор данных, кто — за сетевую визуализацию.
2. Гибкость ролей не имеет значения, если участники компетентны.
3. Для согласованности действий нужно ввести каналы быстрой обратной связи.
4. Стратегия работы определяется по итогам сбора данных.
5. Все участники должны использовать одинаковые инструменты анализа.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 32

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: один участник команды анализирует тональность комментариев на «Яндекс.Дзен», но сталкивается с трудностями и конфликтует с коллегой, предлагающим другую модель:

1. Руководитель должен принудительно навязать одно решение ради срока.
2. Обсуждение двух подходов может привести к улучшению модели.
3. Лидер может организовать мини-воркшоп по выбору модели с учётом разных позиций.
4. Конфликт показывает, что один из участников не готов работать в команде.
5. Лучше отложить решение до завершения всего проекта.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 33

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: в CSS-проекте используется анализ дискурса из Telegram-каналов. Участники спорят, как кодировать данные:

1. Командное обсуждение подходов к кодированию позволяет создать согласованный фреймворк.
2. Каждый участник должен самостоятельно выбрать свою стратегию кодировки.
3. Создание общего глоссария терминов способствует единообразию интерпретации.
4. Кодирование текстов не требует обсуждения, если все используют один язык.
5. Окончательное решение лучше принимать без участия исполнителей.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 34

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: при подготовке итогового отчёта по CSS-проекту команду просят уложиться в жёсткие сроки:

1. Руководитель может перераспределить задачи, усилив временно загруженных участников.
2. Эффективная стратегия — распределить оставшиеся задачи на всех без учёта специализации.
3. Команда должна отказаться от некоторых задач, чтобы сохранить контроль качества.
4. Решения должны приниматься без согласования, чтобы сэкономить время.
5. Временный прессинг означает провал стратегии и требует полной реструктуризации команды.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 35

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: после завершения проекта CSS-команда готовит внутренний разбор сильных и слабых сторон работы:

1. Обсуждение итогов помогает выявить ошибки и зоны роста.
2. Внутренний разбор необходим только при наличии серьёзных конфликтов.
3. Привлечение внешнего модератора может помочь создать объективную атмосферу.
4. Постпроектный разбор лучше проводить отдельно с каждым членом команды.
5. Оценка работы команды — задача HR, а не исследователей.

Правильные ответы:

Обоснование:

Открытые вопросы (повышенный уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Объясните, почему заранее продуманная стратегия командной работы важна при выполнении CSS-проектов.

Ответ:

Задание 37

Инструкция: Обоснуйте, зачем в CSS-проекте важно учитывать разные профессиональные и дисциплинарные роли участников команды.

Ответ:

Задание 38

Инструкция: Объясните значимость коллегиального принятия решений в команде CSS-проекта.

Ответ:

Задание 39

Инструкция: Обоснуйте, почему обучение и взаимная поддержка внутри команды критичны в работе над CSS-проектом.

Ответ:

Задание 40

Инструкция: Объясните, как делегирование задач в команде влияет на эффективность проекта.

Ответ:

Открытые вопросы (высокий уровень сложности)

Задание 41

Инструкция: Проанализируйте, какие риски могут возникнуть, если в команде CSS-проекта отсутствует чёткое распределение ролей, и как их можно предотвратить.

Ответ:

Задание 42

Инструкция: Объясните, как команда CSS-проекта может справиться с ситуацией, когда два ключевых участника предлагают разные методологические подходы к анализу данных.

Ответ:

Задание 43

Инструкция: Представьте, что во время реализации CSS-проекта один из участников систематически срывает сроки. Объясните, какие управленческие меры может предпринять руководитель.

Ответ:

Задание 44

Инструкция: Объясните, как выстроить эффективную коммуникацию в распределённой команде CSS-проекта, работающей на нескольких платформах и с разным графиком.

Ответ:

Задание 45

Инструкция: Проанализируйте, почему эмоциональный климат в команде CSS-проекта влияет на её продуктивность и как лидер может его формировать.

Ответ:

ОПК-1 (ПИ) Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой математический метод наиболее часто применяется для анализа сетевых структур в CSS?
А) Дифференциальные уравнения
Б) Теория графов
В) Тригонометрия
Г) Теория вероятностей
Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой показатель используется для измерения силы связи между переменными в социальных исследованиях?
А) Медиана
Б) Коэффициент корреляции
В) Среднее арифметическое
Г) Дисперсия
Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод машинного обучения НЕ требует размеченных данных для обучения?
А) Метод опорных векторов
Б) Логистическая регрессия
В) Кластеризация
Г) Дерево решений
Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой принцип лежит в основе агентного моделирования?
А) Анализ готовых статистических данных
Б) Имитация поведения автономных агентов
В) Применение только линейных моделей
Г) Использование исключительно качественных методов
Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод визуализации лучше всего подходит для отображения динамики изменения

показателей во времени?
А) Круговая диаграмма
Б) Линейный график
В) Точечная диаграмма
Г) Гистограмма
Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой показатель сетевого анализа характеризует степень центральности узла?
А) Дисперсия
Б) Betweenness centrality
В) Среднее квадратичное отклонение
Г) Медиана
Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод NLP используется для автоматического определения тем в текстах?
А) Линейная регрессия
Б) Тематическое моделирование
В) Метод главных компонент
Г) Дерево решений
Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой математический аппарат лежит в основе анализа временных рядов?
А) Теория множеств
Б) Теория вероятностей
В) Матричная алгебра
Г) Дифференциальные уравнения
Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод сбора данных позволяет получать информацию непосредственно от цифровых платформ?
А) Анкетирование
Б) Наблюдение
В) API-запросы
Г) Фокус-группы
Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой показатель характеризует разброс данных в выборке?
А) Мода
Б) Дисперсия

В) Медиана
Г) Среднее значение
Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе данных из VK API исследователь получил неполный набор данных. Какой метод поможет восполнить пробелы?
А) Игнорирование недостающих данных
Б) Импутация данных
В) Удаление всех неполных записей
Г) Прекращение исследования
Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В проекте по анализу соцсетей возникла проблема с интерпретацией сленговых выражений. Какой метод NLP поможет решить проблему?
А) Частотный анализ слов
Б) Использование предобученных языковых моделей
В) Ручная классификация всех текстов
Г) Исключение всех неформальных выражений
Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В проекте по прогнозированию социальной динамики с использованием агентного моделирования получены результаты, существенно расходящиеся с эмпирическими данными. При этом модель была корректно калибрована на исторических данных. Какой междисциплинарный подход позволит выявить источник расхождений?
А) Исключительно количественная проверка входных параметров
Б) Комбинация sensitivity analysis с качественными экспертизами социальных факторов
В) Увеличение количества агентов в модели
Г) Замена математического аппарата модели
Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В ходе анализа данных выяснилось, что распределение сильно отличается от нормального. Какой статистический подход следует использовать?
А) Параметрические методы
Б) Непараметрические методы
В) Игнорирование характера распределения
Г) Нормализацию данных
Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При работе с большими данными из Rutube анализ занимает слишком много времени. Какой подход поможет оптимизировать процесс?
А) Уменьшение объема данных
Б) Применение методов параллельной обработки
В) Отказ от части показателей
Г) Ручная обработка данных
Правильный ответ:

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В междисциплинарном проекте возникли противоречия между количественными и качественными методами. Какой подход поможет интегрировать результаты?
А) Отказ от одного из методов
Б) Метод триангуляции
В) Выбор метода большинством голосов
Г) Разделение проекта на две части
Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе текстов на русском языке модель NLP демонстрирует низкую точность. В чем наиболее вероятная причина?
А) Недостаточный объем обучающей выборки
Б) Использование англоязычной модели без дообучения
В) Слишком высокая сложность алгоритма
Г) Отсутствие стоп-слов
Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В условиях ограниченных вычислительных ресурсов какой метод машинного обучения будет наиболее эффективен?
А) Глубокие нейронные сети
Б) Ансамбли деревьев решений
В) Линейные модели с регуляризацией
Г) Метод опорных векторов с ядрами
Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе социальной сети выяснилось, что данные содержат значительное количество шума. Какой подход к очистке данных наиболее рационален?
А) Удаление всех подозрительных записей
Б) Применение методов обнаружения аномалий
В) Игнорирование проблемы
Г) Ручная проверка всех данных
Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В проекте по прогнозированию социальных явлений традиционные методы дают высокую ошибку. Какой альтернативный подход стоит рассмотреть?
А) Увеличение объема данных
Б) Применение методов ensemble learning
В) Отказ от прогнозирования
Г) Использование только качественных методов
Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При работе с API Яндекс.Метрики исследователь столкнулся с ограничением на частоту запросов. Какой подход позволит продолжить сбор данных?
А) Увеличение скорости запросов
Б) Оптимизация кода и использование кэширования
В) Отказ от части данных
Г) Использование прокси-серверов
Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В условиях неопределенности при анализе социальных данных какой метод принятия решений наиболее обоснован?
А) Использование только экспертных оценок
Б) Байесовский подход
В) Выбор случайного решения
Г) Отказ от анализа
Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе сетевой структуры сообщества в Telegram с помощью теории графов обнаружено несколько изолированных кластеров с высокой внутренней связностью, но минимальными внешними связями. Какой математический метод наиболее подходит для анализа причин такой сегментации?
А) Факторный анализ
Б) Алгоритмы обнаружения сообществ (community detection)
В) Линейный дискриминантный анализ
Г) Метод главных компонент
Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В проекте по анализу соцсетей необходимо обработать данные на нескольких языках. Какой подход NLP будет наиболее эффективен?
А) Раздельная обработка для каждого языка
Б) Использование многоязычных моделей
В) Перевод всех текстов на один язык

Г) Исключение неанглоязычных текстов
Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При создании дашборда для визуализации сложных социальных данных какой принцип следует соблюдать в первую очередь?
А) Максимальная детализация
Б) Интерактивность
В) Когнитивная простота
Г) Использование 3D-графики
Правильный ответ:

Комбинированные задания (повышенный уровень сложности)

Задание 26

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. CSS-проекты не предполагают работу с неопределённостью, так как опираются на «большие данные».
2. В междисциплинарных задачах важно учитывать разницу в терминологии и методах.
3. Вычислительные методы могут быть применены к социальным явлениям только как вспомогательные.
4. Работа с цифровыми следами требует адаптации классических методов анализа.
5. Использование экономических моделей неуместно при изучении социальных сетей.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 27

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Методы машинного обучения применимы только к задачам точных наук.
2. Выбор метода анализа зависит от типа данных, цели и контекста задачи.
3. В условиях риска следует избегать статистического моделирования.
4. Комбинация естественнонаучных и социальных подходов позволяет глубже анализировать поведение агентов.
5. Математическое моделирование невозможно применить к нелинейным социальным процессам.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 28

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Агентное моделирование может быть использовано для симуляции поведения групп в новой социальной среде.
2. В CSS невозможно моделировать неопределённость.
3. ABM всегда даёт точные прогнозы.
4. Валидация моделей необходима для оценки их адекватности реальности.
5. Использование симуляции неприемлемо при наличии теоретической модели.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 29

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. В задачах прогнозирования использование одномерных моделей предпочтительнее, чем многомерных.
2. Регрессионные модели могут быть расширены с учётом нелинейных эффектов и взаимодействий.
3. В ситуациях неопределённости лучше избегать построения моделей.
4. Интерпретируемость моделей особенно важна в прикладном социальном анализе.
5. Использование статистики в социальной аналитике ограничено академическими целями.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 30

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Естественнонаучные методы не применимы к анализу поведения пользователей.
2. Системный подход позволяет описывать взаимосвязи между социальными и технологическими процессами.
3. В CSS всегда используются только неструктурированные данные.
4. Комбинация количественных и качественных методов может повысить валидность результатов.
5. Использование эконометрических моделей требует наличия исключительно числовых данных.

Правильные ответы:

Обоснование:

Комбинированные задания (высокий уровень сложности)

Задание 31

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: вы анализируете поведение пользователей на платформе «ВКонтакте» в период запуска новой функции, данные поступают в режиме реального времени:

1. Для обработки стриминговых данных можно использовать скользящее окно и агрегаты.
2. Применение простых линейных моделей к таким данным даёт полную картину изменений.
3. Для адаптации к новым паттернам поведения важно использовать методы онлайнового обучения.
4. Использование методов обработки естественного языка здесь не даёт дополнительной информации.
5. Выбор модели в условиях неопределённости должен опираться только на заранее известные данные.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 32

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: вы строите прогноз популярности тем на YouTube по видеоописаниям и динамике просмотров:

1. Комбинирование текстового анализа и временных рядов позволяет учесть как содержание, так и поведение аудитории.
2. Анализ только просмотров обеспечивает полное понимание темы.
3. LSTM или аналогичные модели можно применять для обработки темпов роста просмотров.
4. Тематическое моделирование не подходит, так как тексты слишком короткие.
5. Прогнозирование не применяется к социальной активности, так как она случайна.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 33

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: вы анализируете отзывы о цифровых госуслугах на платформах-агрегаторах для прогноза пользовательской удовлетворённости:

1. Наличие шумов в данных требует предобработки и фильтрации отзывов.
2. Социально-экономические индикаторы региона могут быть включены как модераторы в модель.
3. Прогнозирование удовлетворённости невозможно без полных паспортных данных пользователей.
4. Региональные различия не влияют на восприятие цифровых сервисов.
5. Использование тематического моделирования позволяет прогнозировать переменные индивидуального уровня.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 34

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: вы разрабатываете агентную модель для изучения распространения слухов в анонимных мессенджерах:

1. Агенты должны обладать переменными, отражающими доверие и склонность к передаче информации.
2. Модель может быть откалибрована на основе данных о скорости распространения сообщений.
3. Использование физических моделей (например, распространения тепла) неприменимо в социальных задачах.
4. В агентной модели важно учитывать структуру связей между агентами.
5. Предсказание поведения возможно только для полностью наблюдаемых систем.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 35

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор. Контекст: вам поручено разработать стратегию мониторинга социальных трендов на основе новостных агрегаторов и Telegram-каналов:

1. Система мониторинга должна включать как количественные, так и качественные метрики.
2. Динамика трендов может быть оценена на основе частотных показателей и контекста употребления.
3. При построении стратегии необходимо исключить неструктурированные данные.
4. Мониторинг может опираться только на заранее определённый перечень ключевых слов.
5. Комбинация моделей классификации и тематического анализа повышает точность системы.

Правильные ответы:

Обоснование:

Открытые вопросы (повышенный уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Объясните, почему междисциплинарный подход особенно важен при решении нестандартных задач в CSS.

Ответ:

Задание 37

Инструкция: Обоснуйте, как математические методы помогают работать с неопределённостью в

анализе социальных процессов.

Ответ:

Задание 38

Инструкция: Объясните роль статистической валидации моделей при работе в новой или нестабильной среде.

Ответ:

Задание 39

Инструкция: Обоснуйте, как визуализация может помочь в решении нестандартных задач в междисциплинарном анализе.

Ответ:

Задание 40

Инструкция: Объясните, почему агентное моделирование эффективно для оценки последствий решений в неопределённой социальной среде.

Ответ:

Открытые вопросы (высокий уровень сложности)

Задание 41

Инструкция: Объясните, как можно применить естественнонаучные методы для анализа цифрового поведения пользователей в контексте распространения информации.

Ответ:

Задание 42

Инструкция: Проанализируйте, как использование модели машинного обучения может помочь в решении задачи обнаружения манипулятивных сообщений в новостных агрегаторах.

Ответ:

Задание 43

Инструкция: Объясните, как можно разработать стратегию обработки и анализа пользовательских запросов в городской цифровой системе (например, чат-боте или портале обратной связи), опираясь на математические и социальные методы.

Ответ:

Задание 44

Инструкция: Проанализируйте, как можно оценить надёжность модели прогнозирования социальных трендов в условиях быстро меняющейся цифровой среды.

Ответ:

Задание 45

Инструкция: Объясните, как междисциплинарный подход помогает вырабатывать решения в случае сбора данных с анонимных форумов, где присутствует высокий уровень шумов и нестабильности тематики.

Ответ:

Анализ данных-1

ОПК-3 (С) Способен прогнозировать социальные явления и процессы, выявлять социально значимые проблемы и вырабатывать пути их решения на основе использования научных теорий, концепций, подходов и социальных технологий

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какая мера центральной тенденции наиболее устойчива к выбросам?
А) Среднее арифметическое
Б) Медиана
В) Мода
Г) Дисперсия
Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой график лучше всего подходит для визуализации распределения непрерывной переменной?
А) Столбчатая диаграмма
Б) Круговая диаграмма
В) Гистограмма
Г) Линейный график
Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой тест следует использовать для сравнения средних значений в двух независимых группах?
А) t-тест
Б) Хи-квадрат
В) Биномиальный тест
Г) ANOVA
Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что показывает доверительный интервал?
А) Диапазон наиболее вероятных значений параметра
Б) Разброс данных
В) Стандартное отклонение
Г) Уровень значимости
Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой коэффициент показывает силу линейной связи между переменными?
А) Коэффициент детерминации
Б) Коэффициент корреляции Пирсона
В) Стандартная ошибка
Г) F-статистика
Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод используется для оценки параметров в линейной регрессии?
А) Метод максимального правдоподобия
Б) Метод наименьших квадратов
В) Бутстреп-метод
Г) Метод моментов
Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой тип переменной представляет собой "уровень образования" (начальное, среднее, высшее)?
А) Интервальная
Б) Порядковая
В) Номинальная
Г) Дихотомическая
Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой тест используется для проверки нормальности распределения?
А) t-тест
Б) Тест Шапиро-Уилка
В) Тест Левена
Г) Тест Бартлетта
Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что означает p-value < 0.05?
А) Нулевая гипотеза верна
Б) Результаты статистически значимы
В) Эффект очень сильный
Г) Выборка слишком мала
Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод используется для анализа категориальных зависимых переменных?
А) Линейная регрессия
Б) Логистическая регрессия

В) Факторный анализ
Г) Кластерный анализ
Правильный ответ:

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой график используется для проверки линейности в регрессии?
А) Q-Q plot
Б) Scatter plot
В) Box plot
Г) Bar plot
Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой показатель интерпретируется в логистической регрессии?
А) Коэффициент корреляции
Б) Отношение шансов
В) R-квадрат
Г) F-статистика
Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод используется для уменьшения размерности данных в отношении переменных?
А) Регрессионный анализ
Б) Факторный анализ
В) Кластерный анализ
Г) Дисперсионный анализ
Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод используется для группировки похожих наблюдений?
А) Регрессионный анализ
Б) Кластерный анализ
В) Факторный анализ
Г) Дисперсионный анализ
Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой показатель измеряет долю объясненной дисперсии в регрессии?
А) Коэффициент корреляции
Б) R-квадрат
В) Стандартная ошибка
Г) p-value
Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Исследователь получил коэффициент корреляции $r = 0.15$ ($p < 0.05$) между временем учебы и оценками. Как интерпретировать этот результат?
А) Сильная значимая связь
Б) Слабая, но статистически значимая связь
В) Связь отсутствует
Г) Отрицательная связь
Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В регрессионной модели с двумя предикторами получены VIF = 1.2 и 4.8. Что это означает?
А) Нет мультиколлинеарности
Б) Умеренная мультиколлинеарность для одного предиктора
В) Сильная мультиколлинеарность для обоих предикторов
Г) Недостаточно данных для вывода
Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе данных о доходах обнаружено, что 95% ДИ для среднего дохода составляет [50000, 60000]. Как интерпретировать этот результат?
А) 95% населения имеют доход в этом диапазоне
Б) С вероятностью 95% истинное среднее находится в этом диапазоне
В) Разброс доходов составляет 10000
Г) Средний доход точно равен 55000
Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В логистической регрессии для переменной "пол" (1=мужчины) получено OR = 2.5. Как это интерпретировать?
А) Мужчины имеют в 2.5 раза больше шансов на исход
Б) Женщины имеют в 2.5 раза больше шансов на исход
В) Связь незначима
Г) Модель объясняет показатели мужчин в 2.5 раза лучше
Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе данных ANOVA показала $F(2, 97) = 5.67$, $p = 0.005$. Какой вывод?
А) Нет различий между группами
Б) Есть статистически значимые различия между группами
В) Все группы одинаковы

Г) Недостаточно данных для вывода
Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В факторном анализе получено, что 3 фактора объясняют 65% дисперсии. Какой вывод?
А) Модель плохая, нужно больше факторов
Б) Модель удовлетворительная
В) Нужно уменьшить число факторов
Г) Нельзя интерпретировать
Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В кластерном анализе дендрограмма показывает 2 четких группы. Что это означает?
А) Данные плохого качества
Б) В данных есть 2 естественных кластера
В) Нужно больше кластеров
Г) Метод не подходит
Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе интерактивного эффекта в регрессии $p < 0.01$ для произведения предикторов. Какой вывод?
А) Эффект незначим
Б) Есть статистически значимое взаимодействие
В) Модель неадекватна
Г) Нужно удалить предикторы
Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В R команда lm(y ~ x1 + x2, data=df) означает:
А) Кластерный анализ
Б) Линейную регрессию
В) Логистическую регрессию
Г) Факторный анализ
Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В R команда glm(y ~ x, family=binomial, data=df) означает:
А) Линейную регрессию
Б) Логистическую регрессию
В) Пуассоновскую регрессию
Г) Факторный анализ
Правильный ответ:

Задание 26
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В R после fit <- kmeans(df, centers=3), fit$cluster содержит:
А) Коэффициенты регрессии
Б) Назначения кластеров для наблюдений
В) p-значения
Г) Факторные нагрузки
Правильный ответ:

Задание 27
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В R summary(lm(y~x))$r.squared возвращает:
А) Коэффициент корреляции
Б) R-квадрат модели
В) p-значение
Г) Стандартную ошибку
Правильный ответ:

Задание 28
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В R confint(lm(y~x)) возвращает:
А) Коэффициенты регрессии
Б) Доверительные интервалы для коэффициентов
В) p-значения
Г) Остатки
Правильный ответ:

Задание 29
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В R factanal(df, factors=3) выполняет:
А) Линейную регрессию
Б) Факторный анализ с 3 факторами
В) Кластерный анализ
Г) ANOVA
Правильный ответ:

Задание 30
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В R plot(lm(y~x)) создает:
А) Матрицу корреляций
Б) Диагностические графики для регрессии
В) Дендрограмму
Г) Box plot
Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 31
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Центральная предельная теорема применима только к нормально распределённым переменным.
2. По мере увеличения объёма выборки выборочное среднее стремится к среднему генеральной совокупности.
3. Генеральная совокупность всегда ограничена конкретной выборкой.
4. Центральная предельная теорема позволяет использовать нормальное приближение даже при неизвестном распределении переменной.
5. Центральная предельная теорема не применима к интервальным шкалам.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 32
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Доверительный интервал даёт границы, в которых обязательно содержится значение в конкретном исследовании.
2. Более широкий доверительный интервал соответствует большему уровню уверенности.
3. Доверительный интервал зависит только от объёма выборки, но не от дисперсии.
4. При увеличении размера выборки доверительный интервал сужается.
5. Доверительный интервал применяется только в логистической регрессии.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 33
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. ANOVA используется для сравнения более двух групп по среднему значению.
2. Биномиальный тест применим только к непрерывным переменным.
3. Хи-квадрат позволяет оценить связь между двумя категориальными переменными.
4. T-test не может быть использован при сравнении двух средних.
5. Z-стандартизация преобразует данные в значения между 0 и 1.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 34
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. В простой линейной регрессии предиктор может быть как количественным, так и категориальным (при соответствующем кодировании).
2. Метод наименьших квадратов минимизирует сумму абсолютных отклонений.

3. Коэффициент при предикторе показывает изменение зависимой переменной при изменении предиктора на единицу.
4. Линейная регрессия не допускает использование бинарных предикторов.
5. Остатки в модели должны иметь линейную зависимость от предикторов.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 35
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Множественная регрессия позволяет оценить влияние каждого предиктора при контроле других.
2. Мультиколлинеарность означает сильную корреляцию между зависимой и независимой переменной.
3. Стандартизированные коэффициенты регрессии позволяют сравнивать вклад разных предикторов.
4. Наличие выбросов не влияет на результаты линейной регрессии.
5. Интерактивные эффекты показывают, как влияние одного предиктора изменяется при разных значениях другого.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задания комбинированного типа (высокий уровень сложности)

Задание 36
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. В модели логистической регрессии интерпретация коэффициента происходит через логарифм отношения шансов.
2. Предельные эффекты показывают абсолютное изменение вероятности при изменении предиктора.
3. Коэффициенты логистической регрессии можно напрямую сравнивать с коэффициентами линейной регрессии.
4. Логистическая регрессия не позволяет использовать категориальные переменные.
5. Визуализация предсказанных вероятностей помогает интерпретировать модель в прикладном контексте.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 37
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Факторный анализ используется для выявления скрытых латентных конструкций на основе набора переменных.
2. В конфирматорном факторном анализе структура факторов заранее задаётся и проверяется на данных.
3. Факторный анализ можно применять к любой категориальной переменной без ограничений.
4. Эксплораторный факторный анализ проверяет точность уже существующей модели.
5. Факторный анализ используется только в биомедицинских исследованиях.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 38
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Кластерный анализ позволяет выявлять группы наблюдений с похожими характеристиками.
2. Решения дерева всегда линейны по отношению к предикторам.
3. В иерархической кластеризации возможно заранее не задавать число кластеров.
4. Алгоритмы дерева решений полезны только в визуализации, но не в прогнозировании.
5. В кластерном анализе нельзя использовать стандартные меры расстояния.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 39
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. В R команда `lm(y ~ x1 + x2, data = df)` строит модель множественной линейной регрессии.
2. Вызов `summary(model)` возвращает значения R^2 и p-value для предикторов.
3. Команда `predict(model)` в R выдаёт график остатков модели.
4. `ggplot2` используется для визуализации структуры факторной модели.
5. `cor(df)` возвращает коэффициенты корреляции между всеми переменными в df.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 40
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. При интерпретации регрессионной модели важно учитывать как значения коэффициентов, так и доверительные интервалы.
2. Отрицательный коэффициент в модели всегда означает плохую модель.

3. Графики остатков используются для диагностики соответствия модели требованиям.
4. Стандартизированные коэффициенты применимы только в логистической регрессии.
5. Визуализация предсказанных значений помогает связать модель с прикладными вопросами исследования.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 41
Инструкция: Объясните, что представляет собой генеральная совокупность и как она соотносится с выборкой.
Ответ:

Задание 42
Инструкция: Обоснуйте значение центральной предельной теоремы для статистического анализа.
Ответ:

Задание 43
Инструкция: Объясните различие между точечной и интервальной оценкой параметров.
Ответ:

Задание 44
Инструкция: Объясните, зачем проводится стандартизация переменных в регрессионном анализе.
Ответ:

Задание 45
Инструкция: Раскройте назначение бинарной логистической регрессии.
Ответ:

Задание 46
Инструкция: Объясните, почему доверительный интервал может сужаться при увеличении размера выборки.
Ответ:

Задание 47
Инструкция: Обоснуйте, зачем проверяется мультиколлинеарность в множественной регрессии.
Ответ:

Задание 48
Инструкция: Объясните, зачем используется метод наименьших квадратов в регрессии.
Ответ:

Задание 49
Инструкция: Объясните, чем эксплораторный факторный анализ отличается от конфирматорного.
Ответ:

Задание 50
Инструкция: Обоснуйте значение кластерного анализа в классификации социальных явлений.
Ответ:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 51
Инструкция: На графике распределения переменной `income` наблюдается выраженный положительный скошенный хвост. Объясните, как это влияет на выбор меры центральной тенденции и тип используемой регрессии.
Ответ:

Задание 52
Инструкция: Проанализируйте вывод функции `t.test()`:`t.test(support ~ group, data = df)`, где `p-value = 0.07`, `mean in group A = 3.2`, `mean in group B = 2.8`. Объясните, как интерпретировать результат.
Ответ:

Задание 53
Инструкция: Рассмотрите вывод простой линейной регрессии:

```
model <- lm(support ~ income, data = data)
summary(model)
```

Коэффициент при `income` положителен и значим, но значение $R^2 = 0.04$. Объясните, как интерпретировать результат.
Ответ:

Задание 54
Инструкция: В результате множественной регрессии один из коэффициентов оказался значимым, но заметно растет при включении новых переменных. Объясните возможную причину и как её диагностировать.
Ответ:

Задание 55
Инструкция: На графике остатков множественной регрессии вы наблюдаете веерообразное распределение остатков. Объясните, что это значит.
Ответ:

Задание 56
Инструкция: Рассмотрите результаты логистической регрессии:

```
glm(voted ~ age + gender + education, family = binomial, data = data)
```

При этом OR (отношение шансов) для образования равно 1.7, но CI включает 1. Объясните, как интерпретировать результат.
Ответ:

Задание 57
Инструкция: В модели логистической регрессии получены предельные эффекты (`margins`) для бинарной переменной `gender` (референтная категория мужчины). Значение = 0.08. Объясните, что означает этот результат.
Ответ:

Задание 58
Инструкция: Вы провели факторный анализ, и первая компонента объясняет 45% дисперсии, вторая — 15%. При этом факторные нагрузки переменных `X1`, `X2`, `X3` на первую компоненту составляют: 0.78, 0.75 и 0.72. Объясните, что это означает.
Ответ:

Задание 59
Инструкция: При построении дерева решений с использованием `rpart()` вы получили дерево, в котором переменная `age` используется на всех уровнях. Объясните возможные причины и как их интерпретировать.
Ответ:

Задание 60
Инструкция: Вы провели кластеризацию методом `kmeans()` и получили средние значения переменных внутри кластеров. Один из кластеров показывает значительно более низкий уровень удовлетворённости, чем другие. Объясните, как использовать этот результат для выявления социальной проблемы и её анализа.
Ответ:

Введение в программирование на Python

ОПК-2 (ПИ) Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Задания закрытого типа
Базовый уровень сложности

1. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Python — это

A. высокоуровневый язык программирования
B. низкоуровневый язык программирования
C. процедурный
D. объектно-ориентированный

Поле для ответа:

2. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Для написания программ требуется:
A. интерпретатор Python
B. операционная система
C. флешка
D. дисковод
E. жесткий диск

Поле для ответа:

3. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Нижнее подчеркивание в качестве названия переменной значит:
A. последняя глобальная переменная
B. последний полученный результат
C. последняя локальная переменная

Поле для ответа:

4. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Каким символом вводится комментарий к программе?
A. #
B. *
C. $

Поле для ответа:

5. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Какое расширение должно быть у файла с исполняемым кодом на Питоне?
A. txt
B. py
C. doc

Поле для ответа:

6. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Какой ответ будет в результате команды 'a' in 'Python' ?

A. True
B. False

Поле для ответа:

7. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Модуль — это
A. Функция.
B. Условная конструкция.
C. Файл с набором функций.

Поле для ответа:

8. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Какой метод необходимо использовать, чтобы проверить, состоит ли строка только из букв?
A. isalpha()
B. isdigit()
C. isspace()

Поле для ответа:

9. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Для хранения матриц используются
A. строковые объекты
B. вложенные списки
C. словари

Поле для ответа:

10. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ:**

Для получения диапазона целых числе используется функция
A. range()
B. round()
C. count()

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

1. **Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Какие из имен переменных корректны? Почему?
A. x
B. MyNumber
C. True
D. 1day
E. class

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

2. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Какую функцию необходимо использовать, чтобы получить данные, введенные пользователем с клавиатуры?
A. print()
B. round()
C. input()

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

3. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Результатом выполнения команды 'Python[1:]' будет
A. Python
B. ython
C. thon

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

4. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Результатом выполнения команды max([1, 6, 90, 5]) будет
A. 1
B. 5
C. 90

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

5. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Какую функцию необходимо применить, чтобы получить сумму всех элементов списка?
A. sorted()
B. sum()
C. len()

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

6. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Результатом команды [1, 5, 8].extend([5]) будет
A. [1, 5, 5, 8]
B. [1, 8]
C. [1, 5, 8, 5]

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

7. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Результатом команды ['red', 'green', 'blue'].index('green') будет
A. 0
B. 1
C. 2

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

8. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Результатом применения функции list('Python') будет
A. ['P', 'y', 't', 'h', 'o', 'n']
B. ['Python']
C. [Python]

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

9. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Результатом команды '*'.join('a', 'b', 'c') будет
A. [a, b, c]
B. 'a*b*c'
C. 'a b c'

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

10. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Что делает команда sum(list(range(1, 101)))?
A. Считает сумму чисел от 1 до 100.
B. Создает массив из чисел от 1 до 101.
C. Считает сумму чисел 1 и 101.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

11. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Результатом команды [i for i in range(1, 10, 2)] будет
A. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
B. [1, 3, 5, 7, 9]
C. [1, 10, 2]

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

12. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Результатом команды list(map(lambda s: s*2, "Python")) будет
A. ['PythonPython']
B. ['Python', ' Python']
C. ['PP', 'yy', 'tt', 'hh', 'oo', 'nn']

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

13. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Результатом команды set([3, 1, 5, 3]) будет
A. [3, 1, 5, 3]
B. [1, 5, 3]
C. [1, 3, 5]

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

14. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

С каким типом данных в Питоне сходен кортеж (tuple)?
A. со списком
B. со словарем
C. со строкой

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

15. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

С помощью кортежей можно присваивать значения одновременно двум переменным.

A. Правильно
B. Неправильно

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

16. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Тип данных, записанный как {1: 'one', 2: 'two', 3: 'three'}, называется
A. строкой
B. списком
C. словарем

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

17. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

С помощью каких операторов целесообразнее всего предотвратить ошибку выполнения программы?

A. if - then - else
B. try - except
C. while

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

18. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Что делает команда open('example.txt', 'r')
A. открывает файл в режиме чтения
B. открывает файл в режиме записи
C. завершает операции с файлом

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

19. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Зачем нужна команда file.close() ?
A. Для сохранения информации в файле.
B. Для стирания информации в файле.
C. Для освобождения занятых файлом ресурсов.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

20. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Что делает метод readlines при работе с файлом?
A. Выводит все строки файла подряд.
B. Создает список, состоящий из строк.
C. Сохраняет список в файл.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

21. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Что произойдет, если при сохранении данных в файл файла с указанным названием не существует?
A. Программа выдаст сообщение об ошибке.
B. Информация не сохранится.
C. Файл с указанным названием будет создан.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

22. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Регулярное выражение r[ea]d найдет следующие слова:
A. 'read', 'red' и 'radar'.
B. 'red' и 'radar'.
C. 'read'.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

23. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Регулярное выражение r[ea]+d найдет следующие слова:
A. 'read', 'red' и 'radar'.
B. 'red' и 'radar'.
C. 'read'.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

24. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Каким регулярным выражением можно найти название файла text.txt?
A. \w.\w
B. text\.txt
C. text+txt

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

25. **Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:**

Регулярным выражением \d{2}\.\d{2}.\d{4} можно найти дату, записанную как

A. 12.05.24
B. 12.V.2024
C. 12.05.2024

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

<u>Задания открытого типа</u>
Высокий уровень сложности

1. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Что получится в результате операции 2**3?

Поле для ответа:

2. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Что получится в результате выполнения функции round(4.5678, 2)?

Поле для ответа:

3. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Почему команда 10 + input("Введите число") будет выдавать ошибку, если был введен символ "1"?

Поле для ответа:

4. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Напишите команду, в результате которой буквы в слове "кот" будет выводиться в обратном порядке.

Поле для ответа:

5. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Какой индекс у буквы "а" в слове "ария"?

Поле для ответа:

6. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Какой аргумент нужно добавить, чтобы в результате команды print(1, 2, 3) получить результат 1:2:3 ?

Поле для ответа:

7. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Что меняет аргумент end='\n' в функции print?

Поле для ответа:

8. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Какую команду надо ввести, чтобы получить информацию о функции?

Поле для ответа:

9. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

С помощью какой функции можно определяет количество символов в слове?

Поле для ответа:

10. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Какую букву мы получим в результате выполнения команды "работа"[1]

Поле для ответа:

11. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Корректна ли данная команда: print('Моя программа")? Почему?

Поле для ответа:

12. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Какой ответ будет в результате True and False?

Поле для ответа:

13. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Что значит оператор != ?

Поле для ответа:

14. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Какая команда нужна для импорта библиотеки?

Поле для ответа:

15. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Как называется библиотека, используемая в функции math.sqrt(9)?

Поле для ответа:

16. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Что делает метод capitalize в команде "hello!".capitalize()?

Поле для ответа:

17. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Каким типом данных является переменная s = [1, 5, 8, 16]

Поле для ответа:

18. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Что делает метод .isalpha ?

Поле для ответа:

19. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Каким образом прописывается документация функции, получаемая вызовом команды help?

Поле для ответа:

20. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Что делает команда?

```
for i in [1, 2, 3]:
   print(i)
```

Поле для ответа:

21. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Что делает команда?

```
my_number = 3
while my_number != 0:
   print(my_number)
   my_number -= 1
```

Поле для ответа:

22. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Что делает инструкция continue?

Поле для ответа:

23. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Преобразование в какой тип данных позволяет очистить список от повторов?

Поле для ответа:

24. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Чем отличается тип данных список от словаря?

Поле для ответа:

25. **Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:**

Для чего используются регулярные выражения?

Поле для ответа:

ОПК-6 (ПИ) Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой из перечисленных типов данных в Python является неизменяемым?

A. list
B. dict
C. tuple
D. set

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какие из способов можно использовать для создания комментариев в Python?

A. `# однострочный комментарий`
B. `// однострочный комментарий`
C. `/* многострочный комментарий */`
D. тройные кавычки `""" многострочный комментарий """`

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Чему равно выражение `len("Python")`?

A. 5
B. 6

C. 7
D. Произойдёт ошибка

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Что создаёт вызов `range(5)` в Python 3?

A. Список `[0, 1, 2, 3, 4]`
B. Объект `range`, содержащий числа от 0 до 4
C. Список `[1, 2, 3, 4, 5]`
D. Возникает ошибка `TypeError`

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой результат напечатает команда `print(2 ** 3)`?

A. 5
B. 6
C. 8
D. 9

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой оператор используется для логического «И» в Python?

A. `&&`
B. `and`
C. `&`
D. `AND`

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какие из приведённых выражений создают пустой словарь?

A. `dict()`
B. `{}`
C. `[]`
D. `set()`

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Что делает метод `list.append(x)`?

A. Возвращает новый список, в который добавлен `x`
B. Изменяет исходный список, добавляя `x` в конец
C. Вставляет `x` в начало списка
D. Удаляет элемент `x` из списка

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какие ключевые слова используются при обработке исключений в Python?

A. `try`
B. `catch`
C. `except`
D. `finally`

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Чему равно выражение `'5' + '3'`?

A. 8
B. `'53'`
C. Произойдёт ошибка
D. 15

Поле для ответа:

11. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой тип данных возвращает функция `input()` в Python 3 без дополнительной обработки?

A. int
B. str
C. bool
D. float

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какие из следующих имён являются допустимыми идентификаторами переменных в Python?

A. `1var`
B. `_value`
C. `my-value`
D. `total_sum`

Поле для ответа:

13. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какое значение будет у переменной `x` после выполнения кода?
```python
x = [1, 2, 3]
y = x
y.append(4)
print(x)
```

A. `[1, 2, 3]`
B. `[1, 2, 3, 4]`
C. `[4]`
D. Будет вызвано исключение

Поле для ответа:

14. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какую встроенную функцию следует использовать для преобразования строки в целое число?
A. `str()`
B. `int()`
C. `float()`
D. `bool()`

Поле для ответа:

15. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Что делает оператор `in` при работе со строками?
A. Проверяет, содержится ли подстрока в строке
B. Сравнивает длины двух строк
C. Изменяет регистр символов
D. Удаляет символы из строки

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

1. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Регулярным выражением ^[A-Za-z_]\w*$ можно проверить корректность идентификаторов в Python. Какой из вариантов удовлетворяет этому выражению?
A. my_var
B. 9lives
C. total-sum

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

2. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Регулярным выражением \bcat\b можно найти слово «cat», выделенное как самостоятельное. В какой из строк найдется совпадение?
A. concatenate
B. cat
C. wildcats

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

3. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой номер будет найдет регулярным выражением ^\+7\d{10}$?
A. +71234567890
B. 81234567890
C. +7 1234567890

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какую последовательность цифр можно найти регулярным выражением ^\d{4}$?
A. 1234
B. 12345
C. 12a4

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

5. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какое обозначение времени можно найти регулярным выражением ([01]?\d|2[0-3]):[0-5]\d ?

A. 09:45
B. 24:15
C. 19:60

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

6. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой тег можно найти регулярным выражением ^<\w+>$?
A.
B. </p>
C. <input type="text">

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

7. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой код цвета можно найти регулярным выражением ^#([A-Fa-f0-9]{6}|[A-Fa-f0-9]{3})$?
A. #FFAA00
B. #12345
C. #red

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

8. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какое слово можно найти регулярным выражением \b\w{5}\b ?

A. Python
B. apple
C. cat

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой год можно найти регулярным выражением ^(?:19|20)\d{2}$?
A. 1899
B. 2000
C. 2100

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какое число можно найти регулярным выражением ^(0|[1-9]\d*)$?
A. 0
B. 042
C. -5

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что из перечисленного найдет регулярное выражение ^[A-Z][a-z]+ [A-Z][a-z]+$?
A. Ivan Petrov
B. ivan Petrov
C. Ivan petrov

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что из перечисленного найдет регулярное выражение \d{1,3}(?:\.\d{1,3}){3} ?
A. 192.168.0.1
B. 10.0.0
C. abc.def.ghi.jkl

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какое число можно найти регулярным выражением ^[+-]?\d+(\.\d+)?$?
A. -3.14
B. 3.
C. .7

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

14. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что из перечисленного найдет регулярное выражение ^\s+$?
A. (пустая строка)
B. (три пробела)
C. text

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

15. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой e-mail можно найти регулярным выражением ^\w+@\w+\.\w{2,}$?
A. user@example.com
B. user@example
C. user.name@example.com

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

Задания открытого типа
Высокий уровень сложности

1. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Корректна ли данная строка кода: result = 5 / 2 ? Почему?
Поле для ответа:

2. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Корректна ли конструкция:
```
if x = 5:
   print(x)
```

Почему?

Поле для ответа:

3. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Является ли следующий идентификатор допустимым именем переменной в Python: 2data?
Почему?

Поле для ответа:

4. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Допустима ли запись:

```
for i in range(3)
   print(i)
```

Почему?

Поле для ответа:

5. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Можно ли изменить элемент кортежа следующей командой:
```
t = (1, 2, 3)
```

```
t[0] = 10
```

Почему?

Поле для ответа:

6. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Корректно ли использовать оператор break вне тела цикла? Почему?

Поле для ответа:

7. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Изменится ли список lst после выполнения кода:

```
lst = [1, 2, 3]
new_lst = lst + [4]
```

Почему?

Поле для ответа:

8. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Считаете ли вы корректной следующую конструкцию:
```
while x < 10:
   x += 1
else:
   print("Done")
```

Почему?
Поле для ответа:

9. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Верно ли, что списки в Python являются неизменяемыми структурами данных? Почему?
Поле для ответа:

10. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Корректна ли строка кода: print("Hello', "world")? Почему?
Поле для ответа:

Введение в машинное обучение

ОПК-3 (ПИ) Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Задание 1

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что такое атипичное наблюдение (выброс)?

- A) Наблюдение с пропущенными данными
- B) Наблюдение, сильно отличающееся от остальных
- C) Наблюдение с высокой корреляцией
- D) Наблюдение с нулевой дисперсией

Поле для ответа:

Задание 2

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В задаче классификации модель дала Accuracy=0.85 для датасета из 100 наблюдений. Сколько наблюдений было предсказано неверно?

- A) 10
- B) 15
- C) 20
- D) 25

Поле для ответа:

Задание 3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое conjoint-анализ и для чего он нужен?

Поле для ответа _____.

Задание 4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как метод главных компонент (PCA) помогает сократить размерность данных?

Поле для ответа _____.

Задание 5

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой метод использует ансамбли классификаторов?

- A) Линейная регрессия
- B) Бустинг
- C) Сингулярное разложение
- D) Метод k-средних

Поле для ответа _____.

Задание 6

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Уровень сложности: высокий

Вопрос: В случайном лесе с p=16, число признаков для разбиения:

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 16

Поле для ответа:

Задание 7

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как линейная регрессия может быть использована для импутации пропусков?

Поле для ответа _____.

Задание 8

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что характеризует главные компоненты?

- A) Высокая корреляция между собой
- B) Ортогональность и убывание дисперсии
- C) Максимальная размерность данных
- D) Случайный порядок дисперсий

Поле для ответа:

Задание 9

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что такое линейный дискриминантный анализ (LDA)?

- A) Метод снижения размерности
- B) Метод классификации
- C) Использует информацию о классах для проекции данных
- D) Работает только с двумя классами

Поле для ответа:

Задание 10

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое ансамблевые методы в машинном обучении?

Поле для ответа _____.

Задание 11

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какое минимальное количество итераций требуется алгоритму k-means для сходимости, если центроиды не изменяются после первой итерации?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

Поле для ответа:

Задание 12

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что происходит при несбалансированности классов?

- A) Модель переобучается
- B) Ухудшается качество классификации
- C) Увеличивается дисперсия данных
- D) Уменьшается число признаков

Поле для ответа:

Задание 13

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Вы применили one-hot encoding к категориальной переменной с 4 уникальными значениями. Сколько новых столбцов появилось?

- A) 1
- B) 3
- C) 4
- D) 5

Поле для ответа:

Задание 14

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как работает градиентный спуск?

Поле для ответа _____.

Задание 15

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что может быть следствием игнорирования выбросов?

- A) Смещение результатов классификации
- B) Увеличение числа кластеров
- C) Снижение размерности
- D) Ускорение алгоритма

Поле для ответа:

Задание 16

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой индекс оценивает разделимость кластеров?

- A) Силуэтный коэффициент
- B) F1-мера
- C) Коэффициент корреляции
- D) Среднеквадратичная ошибка

Поле для ответа:

Задание 17

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В дереве решений вы ограничили максимальную глубину до 3. Сколько максимум листьев может быть?

- A) 4
- B) 8
- C) 12
- D) 16

Поле для ответа:

Задание 18

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Объясните, как работает алгоритм AdaBoost для классификации.

Поле для ответа _____.

Задание 19

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Объясните, как использовать метод Монте-Карло для оценки неопределенности в предсказаниях регрессионной модели.

Поле для ответа _____.

Задание 20

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как регуляризация помогает в машинном обучении?

Поле для ответа _____.

Задание 21

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какие типы регуляризации используются в бустинге?

- A) L1 (Lasso)
- B) L2 (Ridge)
- C) Elastic Net
- D) K-means

Поле для ответа:

Задание 22

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какие методы импутации подходят для временных рядов с пропусками?

- A) Линейная интерполяция
- B) Замена предыдущим значением (forward fill)
- C) Использование скользящего среднего
- D) Замена случайными значениями

Поле для ответа:

Задание 23

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой метод используется для извлечения главных компонент?

- A) Линейная регрессия
- B) Сингулярное разложение (SVD)
- C) Кластеризация k-средних
- D) Градиентный спуск

Поле для ответа:

Задание 24

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как бэггинг улучшает качество классификации по сравнению с одним деревом решений?

Поле для ответа _____.

Задание 25

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что верно о логистической регрессии?

- A) Используется для бинарной классификации
- B) Выводит вероятность принадлежности к классу
- C) Может быть использована для мультиклассовой классификации
- D) Требует нормального распределения признаков

Поле для ответа:

Задание 26

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как реализовать бэггинг для улучшения модели?

Поле для ответа _____.

Задание 27

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какие преимущества имеет LightGBM?

- A) Быстрая скорость обучения
- B) Низкое использование памяти
- C) Высокая точность
- D) Игнорирование пропусков

Поле для ответа:

Задание 28

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Зачем масштабировать данные перед кластеризацией?

- A) Увеличить число кластеров
- B) Устранить влияние разных масштабов признаков
- C) Ускорить вычисления
- D) Снизить размерность

Поле для ответа:

Задание 29

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой тест проверяет пригодность данных для анализа выбросов?

- A) Тест Шапиро-Уилка
- B) Тест Бартлетта
- C) KMO-тест
- D) Z-тест

Поле для ответа:

Задание 30

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой метод коррекции выбросов применяется в временных рядах?

- A) Удаление наблюдений
- B) Сглаживание данных
- C) Логарифмирование признаков
- D) Кластеризация

Поле для ответа:

Задание 31

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Какие метрики расстояния используются в кластеризации?

- A) Евклидово
- B) Манхэттенское
- C) Косинусное
- D) Корреляция Пирсона

Поле для ответа:

Задание 32

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какое значение AUC указывает на идеальную классификацию?

- A) 0.0
- B) 0.25
- C) 0.5
- D) 0.75
- E) 1.0

Поле для ответа:

Задание 33

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что отображает дендрограмма в ИКА?

- A) Распределение данных
- B) Иерархию объединения кластеров
- C) Линейные зависимости
- D) Дисперсию признаков

Поле для ответа:

Задание 34

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое переобучение модели и как его предотвратить?

Поле для ответа:_____

Задание 35

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Какие метрики используются в ROC-кривой?

- A) True Positive Rate
- B) False Positive Rate
- C) Precision
- D) Area Under Curve (AUC)

Поле для ответа:

Задание 36

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Что такое бэггинг?

- A) Обучение нескольких моделей на разных подвыборках
- B) Объединение предсказаний голосованием
- C) Последовательное обучение моделей на ошибках предыдущих
- D) Использование разных алгоритмов для предсказания

Поле для ответа:

Задание 37

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В K-means с K=3 на датасете из 90 точек, сколько кластеров будет сформировано?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 90

Поле для ответа:

Задание 38

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что показывает матрица неточностей?

- A) Дисперсию данных
- B) Распределение ошибок классификации
- C) Корреляцию признаков
- D) Число пропусков

Поле для ответа:

Задание 39

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Если первые две главные компоненты объясняют 60% и 30%, общий процент:

- A) 30%
- B) 60%
- C) 90%
- D) 100%

Поле для ответа:

Задание 40

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое несбалансированность классов и как с ней справиться?

Поле для ответа _____.

Задание 41

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как параметр max_depth влияет на деревья в бустинге?

Поле для ответа _____.

Правильный ответ: Max_depth ограничивает глубину деревьев, контролируя их сложность.

Задание 42

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Какие методы связывания используются в иерархической кластеризации?

- A) Одиночное связывание
- B) Полное связывание
- C) Среднее связывание
- D) Метод Уорда

Поле для ответа:

Задание 43

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Сколько классов предполагает бинарная логистическая регрессия?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

Поле для ответа:

Задание 44

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Какие метрики оценивают качество классификации?

- A) Precision
- B) Recall
- C) F1-score
- D) Среднеквадратичная ошибка

Поле для ответа:

Задание 45

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как метод главных компонент помогает устранить проблему мультиколлинеарности при анализе данных?

Поле для ответа _____.

Задание 46

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В нейронной сети с 4 входами и 3 нейронами в скрытом слое, сколько весов (без смещений)?

- A) 4
- B) 7
- C) 12
- D) 15

Поле для ответа:

Задание 47

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как early stopping улучшает обучение бустинговой модели?

Поле для ответа _____.

Задание 48

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой метод предотвращает переобучение в нейронных сетях?

- A) Dropout
- B) Увеличение числа слоёв
- C) Уменьшение размера выборки
- D) Игнорирование пропусков

Поле для ответа:

Задание 49

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Если PCA объясняет 85% дисперсии, не объясненная часть:

- A) 5%
- B) 15%
- C) 85%
- D) 100%

Поле для ответа:

Задание 50

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Если TP = 15, FP = 5, TN = 70, FN = 10, точность (accuracy)?

- A) 0.85
- B) 0.75
- C) 0.65
- D) 0.95

Поле для ответа:

Задание 51

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Вы применили Min-Max нормализацию к признаку с диапазоном [5, 25]. Какое значение примет 15 после нормализации?

- A) 0.2
- B) 0.4
- C) 0.5
- D) 0.6

Поле для ответа:

Задание 52

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Почему XGBoost считается более эффективным, чем классический GBM?

Поле для ответа:_____

Задание 53

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В регрессии с L2-регуляризацией штрафной параметр λ=0.5, а сумма квадратов коэффициентов равна 8. Чему равен штраф?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

Поле для ответа:

Задание 54

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что является основным элементом нейронной сети?

- A) Нейрон
- B) Кластер
- C) Регрессор
- D) Компонента

Поле для ответа:

Задание 55

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какая метрика оценивает качество классификации?

- A) Среднеквадратичная ошибка
- B) F1-мера
- C) Коэффициент корреляции
- D) Энтропия

Поле для ответа:

Задание 56

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Что является целью кластеризации?

- A) Группировка похожих объектов
- B) Прогнозирование значений
- C) Выявление закономерностей
- D) Снижение размерности

Поле для ответа:

Задание 57

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какое количество случайных эффектов оценивается в модели с 6 объектами?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 6

Поле для ответа:

Задание 58

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какова роль логит-регрессии в классификации?

- A) Прогнозирование непрерывных величин

- B) Оценка вероятности принадлежности к классу
- C) Снижение размерности данных
- D) Кластеризация данных

Поле для ответа:

Задание 59

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что показывает дендрограмма?

- A) Распределение данных
- B) Иерархию объединения кластеров
- C) Дисперсию признаков
- D) Качество классификации

Поле для ответа:

Задание 60

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В наборе данных [2, 3, 4, 5, 12], какое значение является выбросом по IQR?

- A) 2
- B) 5
- C) 12
- D) Нет выбросов

Поле для ответа:

ОПК-4 (ПИ) Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Задание 1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как использовать инструментальные переменные в регрессии?

Поле для ответа _____.

Задание 2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как работает алгоритм Random Forest?

Поле для ответа _____.

Задание 3

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое иерархическая кластеризация?

Поле для ответа _____.

Задание 4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как работает алгоритм k-средних в кластеризации?

Поле для ответа _____.

Задание 5

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой метрикой измеряется расстояние между объектами в ИКА?

- A) Евклидово расстояние
- B) F1-мера
- C) Энтропия
- D) Коэффициент корреляции

Поле для ответа:

Задание 6

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Диапазон коэффициента силуэта:

- A) $(-\infty, \infty)$
- B) [0,1]
- C) [-1,1]
- D) $[-\infty,1]$

Поле для ответа:

Задание 7

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В бэггинге с 10 моделями, сколько участвует в предсказании?

- A) 1
- B) 5
- C) 8
- D) Все

Поле для ответа:

Задание 8

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Что такое переобучение в контексте деревьев решений?

- A) Недостаточная глубина дерева
- B) Чрезмерная подгонка под обучающие данные
- C) Игнорирование пропусков в данных
- D) Использование слабых классификаторов

Поле для ответа:

Задание 9

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче кластеризации вы применили метод агломеративной кластеризации к 5 точкам и остановились на 2 кластерах. Сколько слияний произошло?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

Поле для ответа:

Задание 10

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие типы ансамблевых методов существуют?

- A) Бэггинг
- B) Бустинг
- C) Стекинг
- D) kNN

Поле для ответа:

Задание 11

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какое минимальное количество периодов времени требуется для панельных данных?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

Поле для ответа:

Задание 12

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче с несбалансированными классами (90 объектов класса 0, 10 класса 1) модель предсказала все как класс 0. Чему равна точность (accuracy)?

- A) 0.1
- B) 0.5
- C) 0.9
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 13

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы регуляризации применяются в XGBoost?

- A) L1 (Lasso)
- B) L2 (Ridge)
- C) Elastic Net
- D) Dropout

Поле для ответа:

Задание 14

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как интерпретировать собственные значения в PCA?

Поле для ответа _____.

Задание 15

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как градиентный спуск используется в Gradient Boosting Machine (GBM)?

Поле для ответа _____.

Задание 16

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие алгоритмы являются примерами бустинга?

- A) AdaBoost
- B) Gradient Boosting Machine
- C) Random Forest
- D) XGBoost

Поле для ответа:

Задание 17

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как собственные значения связаны с главными компонентами, и как их использовать?

Поле для ответа _____.

Задание 18

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В K-means с K=5, минимальное число точек в кластере?

- A) 0
- B) 1
- C) 5
- D) 10

Поле для ответа:

Задание 19

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы используются для выявления выбросов?

- A) Boxplot
- B) Z-Score
- C) Изоляционный лес (Isolation Forest)
- D) Линейная регрессия

Поле для ответа:

Задание 20

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой метод помогает выбрать число кластеров?

- A) Критерий Кайзера
- B) Метод локтя
- C) F-тест
- D) Тест Шапиро-Уилка

Поле для ответа:

Задание 21

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как регуляризация применяется в бустинге для предотвращения переобучения?

Поле для ответа _____.

Задание 22

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как заполнить пропущенные значения в наборе данных?

Поле для ответа _____.

Задание 23

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В PCA с собственными значениями 5.0, 2.0, 1.0, 0.5, доля дисперсии первой компоненты?

- A) 0.5
- B) 0.625
- C) 0.833
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 24

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Что такое градиентный бустинг?

- A) Последовательное добавление моделей для коррекции ошибок
- B) Использование градиентного спуска для оптимизации
- C) Обучение на случайных подмножествах признаков
- D) Использование бэггинга для снижения variance

Поле для ответа:

Задание 25

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Почему необходимо масштабировать данные перед применением PCA, и что может произойти, если этого не сделать?

Поле для ответа _____.

Задание 26

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы относятся к ансамблевым классификаторам?

- A) Бэггинг
- B) Бустинг
- C) Линейная регрессия
- D) K-средних

Поле для ответа:

Задание 27

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как PCA можно использовать для визуализации данных с высокой размерностью?

Поле для ответа _____.

Задание 28

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие особенности характерны для случайного леса как ансамблевого метода?

- A) Использует случайный выбор признаков для каждого дерева
- B) Может быть применён для регрессии и классификации
- C) Требует тщательной настройки гиперпараметров
- D) Устойчив к несбалансированным данным

Поле для ответа:

Обоснование_____

Задание 29

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче классификации с двумя классами (50 объектов каждого) модель дала 40 TP и 10 FN для класса 1. Чему равна полнота (recall) для класса 1?

- A) 0.6
- B) 0.8
- C) 0.9
- D) 1.0

Поле для ответа:

Обоснование_____

Задание 30

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: В чем основная цель кластерного анализа?

Поле для ответа _____.

Правильный ответ: Цель кластерного анализа — разделить объекты на группы (кластеры) так, чтобы объекты внутри одного кластера были похожи друг на друга больше, чем на объекты из других кластеров.

Задание 31

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Что такое стекинг?

- A) Объединение предсказаний нескольких моделей
- B) Обучение мета-модели на предсказаниях базовых моделей
- C) Использование бэггинга для снижения variance
- D) Последовательное обучение моделей на ошибках

Поле для ответа:

Задание 32

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче классификации модель дала precision=0.8 и recall=0.6 для класса 1. Чему равно значение F1-меры?

- A) 0.48
- B) 0.68
- C) 0.8
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 33

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой тип переменных требует использования манхэттенского расстояния?

- A) Непрерывные
- B) Дискретные
- C) Номинальные
- D) Бинарные

Поле для ответа:

Задание 34

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче регрессии MAE составило 4 для 20 наблюдений. Чему равно общее абсолютное отклонение?

- A) 20
- B) 40
- C) 80
- D) 100

Поле для ответа:

Задание 35

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Как выбираются начальные центроиды в k-средних?

- A) Всегда фиксированные точки
- B) Случайный выбор объектов
- C) Минимизация дисперсии
- D) Максимальная корреляция

Поле для ответа:

Задание 36

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Если accuracy = 0.9, а данные сбалансированы, доля правильных предсказаний?

- A) 0.1
- B) 0.5
- C) 0.9
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 37

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой метод выявляет атипичные наблюдения?

- A) Boxplot
- B) Линейная регрессия
- C) Метод k-средних
- D) Тест Шапиро-Уилка

Поле для ответа:

Задание 38

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В градиентном бустинге с 3 деревьями и скоростью обучения 0.2 каждое дерево предсказывает 0.5. Каково итоговое предсказание?

- A) 0.3
- B) 0.5
- C) 0.7
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 39

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче регрессии MSE составило 50 для 100 наблюдений. Чему примерно равно RMSE?

- A) 5
- B) 7
- C) 10
- D) 50

Поле для ответа:

Задание 40

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие особенности отличают кластеризацию DBSCAN от k-средних?

- A) Не требует задания числа кластеров
- B) Может выделять выбросы как отдельную категорию
- C) Основан на плотности данных
- D) Всегда даёт сферические кластеры

Поле для ответа:

Задание 41

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как провести анализ главных компонент (PCA) для набора данных?

Поле для ответа:_____

Задание 42

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой критерий используется для объединения кластеров в ИКА?

- A) Минимизация внутрикластерной дисперсии
- B) Максимизация корреляции
- C) Минимизация числа кластеров
- D) Максимизация числа признаков

Поле для ответа:

Задание 43

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Сколько главных компонент можно извлечь из датасета с 6 признаками?

- A) 1

- B) 3
- C) 6
- D) 9

Поле для ответа:

Задание 44

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как Random Forest может быть использован для оценки важности признаков?

Поле для ответа _____.

Задание 45

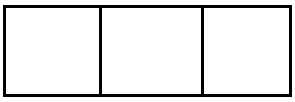
Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Вы применили L1-регуляризацию к модели с 5 признаками, и 2 коэффициента стали равны 0. Сколько признаков осталось в модели?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

Поле для ответа:



Задание 46

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы используются для снижения размерности?

- A) PCA
- B) t-SNE
- C) K-means

- D) LDA

Правильный ответ: A, B, D.

Поле для ответа:

Задание 47

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое ROC-кривая и как ее интерпретировать?

Поле для ответа _____.

Задание 48

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как ROC-кривая помогает оценить качество классификации в ансамблевых методах?

Поле для ответа _____.

Задание 49

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое выбросы в данных и как их можно обнаружить?

Поле для ответа _____.

Задание 50

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Вы применили дропаут с вероятностью 0.3 к слою с 10 нейронами. Сколько нейронов в среднем активно?

- A) 3
- B) 5

- C) 7
- D) 10

Поле для ответа:

Задание 51

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие особенности алгоритма k-means?

- A) Требует задания числа кластеров заранее
- B) Чувствителен к начальной инициализации центроидов
- C) Работает только с евклидовым расстоянием
- D) Предполагает сферическую форму кластеров

Поле для ответа:

Задание 52

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какое количество узлов в дереве решений с глубиной 2, если каждый узел делится на 2 дочерних?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

Поле для ответа:

Задание 53

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие ограничения есть у PCA?

- A) Неспособность учитывать нелинейные зависимости
- B) Требование к центрированию данных
- C) Чувствительность к масштабу признаков
- D) Невозможность обработки категориальных данных напрямую

Поле для ответа:

Задание 54

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие варианты градиентного спуска существуют?

- A) Batch Gradient Descent
- B) Stochastic Gradient Descent
- C) Mini-batch Gradient Descent
- D) K-means Descent

Поле для ответа:

Задание 55

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы кластеризации существуют?

- A) Иерархическая кластеризация
- B) K-means
- C) DBSCAN
- D) Логистическая регрессия

Поле для ответа:

Задание 56

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В датасете 50 наблюдений и 3 признака. Вы удалили 1 признак из-за мультиколлинеарности, а затем применили PCA. Сколько главных компонент можно теперь извлечь?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 50

Поле для ответа:

Задание 57

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какие виды кластерного анализа существуют?

- A) Иерархический и k-средних
- B) Линейный и нелинейный
- C) Одноклассовый и многоклассовый
- D) Регрессионный и факторный

Поле для ответа:

Задание 58

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое бинарная логистическая регрессия?

Поле для ответа _____

Задание 59

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как AdaBoost адаптируется для задач классификации?

Поле для ответа _____

Задание 60

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В дереве решений максимальная глубина задана как 3, а число признаков — 2. Какое максимальное число листьев возможно?

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10

Поле для ответа:

Введение в базы данных

ОПК-3 (ПИ). Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных операторов SQL используется для изменения структуры таблицы?
А) SELECT
Б) ALTER
В) INSERT
Г) DELETE
Ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какая нормальная форма требует, чтобы все атрибуты таблицы зависели только от первичного ключа?
А) Первая нормальная форма
Б) Вторая нормальная форма
В) Третья нормальная форма
Г) Нормальная форма Бойса-Кодда
Ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой тип соединения таблиц возвращает все строки из обеих таблиц, включая несоответствующие?
А) INNER JOIN
Б) LEFT JOIN
В) FULL JOIN
Г) CROSS JOIN
Ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой оператор SQL используется для удаления данных из таблицы?
А) DROP
Б) TRUNCATE
В) DELETE
Г) REMOVE
Ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных типов индексов в PostgreSQL обеспечивает наивысшую производительность для поиска по точному совпадению?
А) B-дерево
Б) Хеш-индекс
В) GiST
Г) GIN
Ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой оператор SQL используется для создания новой таблицы?
А) CREATE
Б) ADD
В) INSERT
Г) MAKE
Ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какая из перечисленных агрегатных функций SQL возвращает количество строк?
А) SUM
Б) AVG
В) COUNT
Г) MAX
Ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой тип транзакции гарантирует, что либо все операции будут выполнены, либо ни одна?
А) READ UNCOMMITTED
Б) READ COMMITTED
В) REPEATABLE READ
Г) SERIALIZABLE
Ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой оператор SQL используется для добавления новых строк в таблицу?
А) UPDATE
Б) INSERT
В) ADD
Г) APPEND
Ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных объектов базы данных используется для автоматического выполнения действий при изменении данных?
А) Хранимая процедура
Б) Триггер
В) Представление
Г) Курсор
Ответ:

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какая из перечисленных СУБД является документно-ориентированной?
А) PostgreSQL
Б) MySQL
В) MongoDB
Г) Oracle
Ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой оператор SQL используется для выборки данных из таблицы?
А) FETCH
Б) SELECT
В) GET
Г) QUERY
Ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных методов оптимизации запросов предполагает создание индексов?
А) Нормализация
Б) Денормализация
В) Партиционирование
Г) Кэширование
Ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой тип подзапроса выполняется для каждой строки основного запроса?
А) Коррелированный
Б) Некоррелированный
В) Вложенный
Г) Агрегатный
Ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой из перечисленных операторов SQL используется для изменения данных в таблице?
А) MODIFY
Б) CHANGE
В) UPDATE
Г) ALTER
Ответ:

Задания на установление соответствия (повышенный уровень сложности)
Задание 16
Инструкция: Сопоставьте метод или стратегию с примером использования.
Метод/Стратегия:
А) Нормализация
Б) Денормализация
Пример использования:
1. Уменьшение избыточности данных для улучшения целостности.
2. Увеличение производительности запросов за счет дублирования данных.
Ответ:

3.
Задание 17
Инструкция: Сопоставьте тип соединения таблиц с его описанием.
Тип соединения:
А) INNER JOIN
Б) LEFT JOIN
В) RIGHT JOIN
Описание:
1. Возвращает только строки, соответствующие условию соединения.
2. Возвращает все строки из левой таблицы и соответствующие из правой.
3. Возвращает все строки из правой таблицы и соответствующие из левой.
Ответ:

Задание 18
Инструкция: Сопоставьте проблему с методом её решения.
Проблема:
А) Медленные запросы к большой таблице.
Б) Частые конфликты при параллельных транзакциях.
Метод решения:
1. Партиционирование таблицы.
2. Использование уровня изоляции SERIALIZABLE.
Ответ:

Задание 19
Инструкция: Сопоставьте тип индекса с его оптимальным использованием.
Тип индекса:

А) B-дерево
Б) Хеш-индекс
В) GiST
Оптимальное использование:
1. Поиск по точному совпадению.
2. Поиск по диапазону значений.
3. Геопространственные данные.
Ответ:

Задание 20
Инструкция: Сопоставьте оператор SQL с его действием.
Оператор:
А) CREATE INDEX
Б) DROP TABLE
В) GRANT
Действие:
1. Удаление таблицы.
2. Создание индекса.
3. Предоставление прав доступа.
Ответ:

Задание 21
Инструкция: Сопоставьте тип СУБД с его характеристикой.
Тип СУБД:
А) Реляционная
Б) Документно-ориентированная
Характеристика:
1. Хранение данных в таблицах со строгой схемой.
2. Хранение данных в виде документов (например, JSON).
Ответ:

Задание 22
Инструкция: Сопоставьте проблему с её решением.
Проблема:
А) Необходимость восстановления данных после сбоя.
Б) Высокая нагрузка на сервер БД.
Решение:
1. Регулярное резервное копирование.
2. Настройка репликации.
Ответ:

Задание 23
Инструкция: Сопоставьте операцию с её SQL-оператором.
Операция:

А) Добавление нового столбца в таблицу.
Б) Удаление строк из таблицы.
SQL-оператор:
1. ALTER TABLE
2. DELETE
Ответ:

Задание 24
Инструкция: Сопоставьте технологию с её назначением.
Технология:
А) ORM
Б) Тригер
Назначение:
1. Автоматическое выполнение действий при изменении данных.
2. Преобразование объектов программы в записи БД и обратно.
Ответ:

Задание 25
Инструкция: Сопоставьте метод оптимизации с его описанием.
Метод оптимизации:
А) Кэширование запросов.
Б) Использование оконных функций.
Описание:
1. Уменьшение времени выполнения повторяющихся запросов.
2. Выполнение сложных аналитических вычислений без подзапросов.
Ответ:

Задание 26
Инструкция: Сопоставьте облачный сервис с его характеристикой.
Облачный сервис:
А) Amazon RDS
Б) Google Cloud Spanner
Характеристика:
1. Управляемая реляционная СУБД.
2. Глобально распределённая СУБД.
Ответ:

Задание 27
Инструкция: Сопоставьте действие с его SQL-оператором.
Действие:
А) Изменение структуры таблицы.
Б) Удаление таблицы.
SQL-оператор:
1. ALTER TABLE

2. DROP TABLE
Ответ:

Задание 28
Инструкция: Сопоставьте проблему с её решением.
Проблема:
А) Необходимость масштабирования БД для высокой нагрузки.
Б) Обеспечение отказоустойчивости.
Решение:
1. Горизонтальное масштабирование.
2. Настройка репликации.
Ответ:

Задание 29
Инструкция: Сопоставьте тип данных с его примером.
Тип данных:
А) INTEGER
Б) VARCHAR
В) TIMESTAMP
Пример:
1. '2023-01-01 12:00:00'
2. 'Пример текста'
3. 42
Ответ:

Задание 30
Инструкция: Сопоставьте команду SQL с её действием.
Команда:
А) COMMIT
Б) ROLLBACK
Действие:
1. Отмена транзакции.
2. Подтверждение транзакции.
Ответ:

Задания на установление последовательности (повышенный уровень сложности)
Задание 31
Инструкция: Установите правильную последовательность этапов проектирования реляционной базы данных.
1. Определение сущностей и их атрибутов
2. Нормализация таблиц
3. Создание схемы базы данных
4. Определение первичных и внешних ключей
Ответ:

Задание 32

Инструкция: Установите правильную последовательность выполнения SQL-запроса.

1. Парсинг запроса
2. Оптимизация запроса
3. Выполнение запроса
4. Возврат результата

Ответ:

Задание 33

Инструкция: Установите правильную последовательность операций при создании таблицы.

1. Определение имени таблицы
2. Определение столбцов и их типов данных
3. Определение первичного ключа
4. Выполнение оператора CREATE TABLE

Ответ:

Задание 34

Инструкция: Установите правильную последовательность шагов для выполнения транзакции.

1. Начало транзакции (BEGIN)
2. Выполнение SQL-операций
3. Подтверждение транзакции (COMMIT)
4. В случае ошибки - откат (ROLLBACK)

Ответ: 1, 2, 3 (или 1, 2, 4 в случае ошибки)

Задание 35

Инструкция: Установите правильную последовательность нормальных форм.

1. Первая нормальная форма (1NF)
2. Вторая нормальная форма (2NF)
3. Третья нормальная форма (3NF)
4. Нормальная форма Бойса-Кодда (BCNF)

Ответ:

Задания на установление последовательности (повышенный уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Установите правильную последовательность действий при оптимизации медленного запроса.

1. Анализ плана выполнения запроса
2. Создание индексов для часто используемых столбцов
3. Переписывание запроса для устранения избыточных операций
4. Тестирование производительности после изменений

Ответ:

Задание 37

Инструкция: Установите правильную последовательность этапов миграции базы данных.

1. Анализ существующей структуры данных
2. Создание новой схемы базы данных
3. Написание скриптов преобразования данных
4. Тестирование миграции на тестовом окружении

5. Выполнение миграции на рабочем сервере

Ответ: 1

Задание 38

Инструкция: Установите правильную последовательность шагов для настройки репликации.

1. Настройка master-сервера
2. Настройка slave-сервера
3. Создание пользователя для репликации
4. Настройка файлов конфигурации
5. Запуск репликации

Ответ:

Задание 39

Инструкция: Установите правильную последовательность действий при резервном копировании.

1. Определение объектов для резервирования
2. Выбор метода резервного копирования
3. Настройка расписания автоматического резервирования
4. Проверка целостности резервной копии
5. Хранение резервных копий в безопасном месте

Ответ:

Задание 40

Инструкция: Установите правильную последовательность этапов обработки подзапроса.

1. Выполнение внутреннего запроса
2. Передача результатов внешнему запросу
3. Обработка внешнего запроса с использованием результатов подзапроса
4. Возврат общего результата

Ответ:

Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 41

Инструкция: Объясните, в каких случаях целесообразно использовать денормализацию базы данных и какие риски это может повлечь.

Ответ:

Задание 42

Инструкция: Дополните SQL-запрос, чтобы он выводил **список клиентов** (поля client_name, email) и **количество их заказов** (используйте таблицы clients и orders).

Данные таблиц:

- clients: client_id, client_name, email
- orders: order_id, client_id, order_date, status

sql

```
SELECT
  c.client_name,
  c.email,
  ______ AS order_count  -- Замените ______ на подходящий код
FROM
```

```
   clients c
_____ JOIN orders o ON _____  -- Дополните соединение таблиц
WHERE
   o.status = 'completed'  -- Учитывайте только завершенные заказы
_____ BY _____;  -- Добавьте группировку
```
Ответ:

Задание 43
Инструкция: Опишите, как оконные функции в SQL отличаются от агрегатных.
Ответ:

Задание 44
Инструкция: Какие методы оптимизации запросов к большим таблицам вы можете предложить?
Ответ:

Задание 45
Инструкция: Оцените следующий SQL-запрос на предмет возможных проблем с производительностью:
sql
```
SELECT * FROM orders WHERE YEAR(order_date) = 2023;
```
Ответ:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)
Задание 46
Инструкция: В этом SQL-запросе есть ошибка, из-за которой он не выводит клиентов без заказов. Исправьте её, изменив **одну строку**.
sql
```
SELECT
   c.client_name,
   COUNT(o.order_id) AS order_count
FROM
   clients c
JOIN orders o ON c.client_id = o.client_id  -- Ошибка здесь
GROUP BY
   c.client_name;
```
Ответ:

Задание 47
Инструкция: Объясните, что делает этот SQL-запрос, и укажите, какой оператор пропущен в WHERE:
sql
```
SELECT
   product_name,
   price
FROM
   products
```

```
_________ Пропущен оператор
   price > 100
ORDER BY
   price DESC;
```
Ответ:

Пояснение:

Задание 48
Инструкция: Оцените качество этого индекса для запроса и предложите улучшение (1–2 строки):
sql
```
CREATE INDEX idx ON products (product_id);  -- Существующий индекс
-- Запрос:
SELECT * FROM products WHERE category = 'electronics' AND price < 500;
```
Ответ:

Пояснение:

Задание 49
Инструкция: В этом запросе с подзапросом есть логическая ошибка. Исправьте **одну строку**, чтобы он корректно считал среднюю цену товаров в категории:
sql
```
SELECT
   category,
   (SELECT AVG(price) FROM products) AS avg_price
FROM
   products
GROUP BY
   category;
```
Ответ:

Пояснение:

Задание 50
Инструкция: Дополните SQL-запрос, чтобы он выводил **только активных пользователей** (поле is_active = true) и их последний заказ:
sql
```
SELECT
   u.username,
   _______ AS last_order_date  -- Дополните запрос
FROM
   users u
JOIN orders o ON u.user_id = o.user_id
WHERE
   u.is_active = true
_______;  -- Добавьте группировку или сортировку
```
Ответ:

ОПК-5 (ПИ). Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Закрытые вопросы (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой тип данных в SQL используется для хранения точных числовых значений с фиксированной точкой?
А) FLOAT
Б) DECIMAL
В) INTEGER
Г) VARCHAR
Ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой оператор SQL используется для удаления всех записей из таблицы без удаления самой таблицы?
А) DROP
Б) DELETE
В) TRUNCATE
Г) REMOVE
Ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какая команда SQL используется для изменения прав доступа пользователя?
А) ALTER USER
Б) GRANT
В) MODIFY PERMISSIONS
Г) CHANGE ACCESS
Ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой оператор SQL используется для создания индекса?
А) CREATE INDEX
Б) ADD INDEX
В) MAKE INDEX
Г) NEW INDEX
Ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какая функция SQL возвращает текущую дату и время?
А) NOW()

Б) TODAY()
В) CURRENT()
Г) DATE()
Ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой тип соединения таблиц возвращает все строки из левой таблицы и совпадающие из правой?
А) INNER JOIN
Б) LEFT JOIN
В) RIGHT JOIN
Г) FULL JOIN
Ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какая команда SQL используется для создания представления (view)?
А) CREATE VIEW
Б) MAKE VIEW
В) NEW VIEW
Г) ADD VIEW
Ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой оператор SQL используется для объединения результатов двух запросов?
А) UNION
Б) JOIN
В) MERGE
Г) COMBINE
Ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какая функция SQL используется для извлечения части строки?
А) SUBSTRING()
Б) EXTRACT()
В) GET_PART()
Г) SLICE()
Ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой оператор SQL используется для проверки наличия значений в подзапросе?
А) IN
Б) EXISTS
В) CONTAINS

Г) HAS
Ответ:

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какая команда SQL используется для изменения типа данных столбца?
А) MODIFY COLUMN
Б) ALTER COLUMN
В) CHANGE COLUMN
Г) UPDATE COLUMN
Ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой оператор SQL используется для создания триггера?
А) CREATE TRIGGER
Б) ADD TRIGGER
В) MAKE TRIGGER
Г) NEW TRIGGER
Ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какая функция SQL используется для округления числа до указанного количества знаков после запятой?
А) ROUND()
Б) FLOOR()
В) CEIL()
Г) TRUNC()
Ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой оператор SQL используется для создания хранимой процедуры?
А) CREATE PROCEDURE
Б) ADD PROCEDURE
В) MAKE PROCEDURE
Г) NEW PROCEDURE
Ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какая команда SQL используется для переименования таблицы?
А) RENAME TABLE
Б) ALTER TABLE
В) CHANGE TABLE
Г) MODIFY TABLE
Ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 16

Инструкция: Сопоставьте метод или стратегию с примером использования.

Метод/Стратегия

А. Нормализация базы данных

Б. Индексирование

Пример использования

1. Устранение избыточности данных для уменьшения аномалий
2. Ускорение поиска по часто используемым полям

Ответ:

Задание 17

Инструкция: Сопоставьте оператор SQL с его описанием.

Оператор SQL

А. SELECT

Б. INSERT

В. UPDATE

Описание

1. Извлечение данных из таблицы
2. Добавление новых записей в таблицу
3. Изменение существующих записей в таблице

Ответ:

Задание 18

Инструкция: Сопоставьте тип соединения таблиц с его описанием.

Тип соединения

А. INNER JOIN

Б. LEFT JOIN

В. FULL JOIN

Описание

1. Возвращает только совпадающие строки
2. Возвращает все строки из левой таблицы и совпадающие из правой
3. Возвращает все строки из обеих таблиц

Ответ:

Задание 19

Инструкция: Сопоставьте тип транзакции с его описанием.

Тип транзакции

А. COMMIT

Б. ROLLBACK

В. SAVEPOINT

Описание

1. Подтверждение изменений
2. Отмена изменений
3. Создание точки сохранения

Ответ:

Задание 20
Инструкция: Сопоставьте тип СУБД с его характеристикой.
Тип СУБД
А. Реляционная
Б. Документно-ориентированная
В. Графовая
Характеристика
1. Хранение данных в таблицах
2. Хранение данных в формате JSON
3. Хранение данных в виде узлов и связей
Ответ:

Задание 21
Инструкция: Сопоставьте метод оптимизации запроса с его описанием.
Метод оптимизации
А. Использование индексов
Б. Рефакторинг запроса
В. Кэширование результатов
Описание
1. Ускорение поиска по определенным полям
2. Улучшение структуры запроса для повышения производительности
3. Сохранение результатов запроса для повторного использования
Ответ:

Задание 22
Инструкция: Сопоставьте функцию SQL с ее описанием.
Функция SQL
А. COUNT()
Б. SUM()
В. AVG()
Описание
1. Подсчет количества строк
2. Суммирование значений
3. Вычисление среднего значения
Ответ:

Задание 23
Инструкция: Сопоставьте оператор SQL с его примером использования.
Оператор SQL
А. CREATE TABLE
Б. ALTER TABLE
В. DROP TABLE
Пример использования
1. Создание новой таблицы
2. Добавление нового столбца в таблицу

3. Удаление таблицы
Ответ:

Задание 24
Инструкция: Сопоставьте тип подзапроса с его описанием.
Тип подзапроса
А. Вложенный подзапрос
Б. Коррелированный подзапрос
В. Подзапрос в FROM
Описание
1. Подзапрос внутри условия WHERE
2. Подзапрос, зависящий от внешнего запроса
3. Подзапрос, используемый как временная таблица
Ответ:

Задание 25
Инструкция: Сопоставьте метод резервного копирования с его описанием.
Метод резервного копирования
А. Полное резервное копирование
Б. Инкрементное резервное копирование
В. Дифференциальное резервное копирование
Описание
1. Копирование всех данных
2. Копирование изменений с момента последнего резервного копирования
3. Копирование изменений с момента последнего полного резервного копирования
Ответ:

Задание 26
Инструкция: Сопоставьте тип агрегатной функции с ее описанием.
Тип агрегатной функции
А. COUNT()
Б. SUM()
В. AVG()
Описание
1. Подсчет количества строк
2. Суммирование значений
3. Вычисление среднего значения
Ответ:

Задание 27
Инструкция: Сопоставьте тип СУБД с примером.
Тип СУБД
А. Реляционная
Б. Документно-ориентированная
В. Графовая
Пример

1. PostgreSQL
2. MongoDB
3. Neo4j
Ответ:

Задание 28
Инструкция: Сопоставьте метод управления доступом с его описанием.
Метод управления доступом
А. GRANT
Б. REVOKE
В. DENY
Описание
1. Предоставление прав доступа
2. Отзыв прав доступа
3. Запрет доступа
Ответ:

Задание 29
Инструкция: Сопоставьте тип оптимизации запроса с его описанием.
Тип оптимизации
А. Использование индексов
Б. Рефакторинг запроса
В. Кэширование результатов
Описание
1. Ускорение поиска по определенным полям
2. Улучшение структуры запроса
3. Сохранение результатов для повторного использования
Ответ:

Задание 30
Инструкция: Сопоставьте тип транзакции с его примером использования.
Тип транзакции
А. COMMIT
Б. ROLLBACK
В. SAVEPOINT
Пример использования
1. Подтверждение изменений после успешного выполнения
2. Отмена изменений при возникновении ошибки
3. Создание точки сохранения для возможного отката
Ответ:

Вопросы на установление последовательности (повышенный уровень сложности)
Задание 31.
Инструкция: Установите правильный порядок этапов выполнения SQL-запроса.

1. Парсинг запроса
2. Оптимизация плана выполнения
3. Выполнение запроса
4. Возврат результата

Ответ:

Задание 32.

Инструкция: Установите правильную последовательность проектирования БД.

1. Определение сущностей и атрибутов
2. Нормализация таблиц
3. Создание первичных и внешних ключей
4. Реализация схемы в СУБД

Ответ:

Задание 33.

Инструкция: Установите правильную последовательность операций в транзакции.

1. BEGIN
2. Выполнение SQL-команд
3. COMMIT (или ROLLBACK при ошибке)
4. Фиксация изменений

Ответ:

Задание 34.

Инструкция: Установите правильный порядок настройки master-slave репликации.

1. Настройка master-сервера
2. Создание пользователя для репликации
3. Настройка slave-сервера
4. Запуск репликации

Ответ:

Задание 35.

Инструкция: Установите правильную последовательность действий.

1. Анализ плана выполнения (EXPLAIN ANALYZE)
2. Добавление индексов
3. Рефакторинг запроса
4. Тестирование производительности

Ответ:

Задание 36.

Инструкция: Установите правильную последовательность нормальных форм.

1. 1NF (Первая нормальная форма)
2. 2NF (Вторая нормальная форма)
3. 3NF (Третья нормальная форма)
4. BCNF (Нормальная форма Бойса-Кодда)

Ответ:

Задание 37.

Инструкция: Установите правильный порядок действий.

1. Выбор объектов для резервирования
2. Настройка расписания

3. Создание резервной копии
4. Проверка целостности

Ответ:

Задание 38.

Инструкция: Установите правильный порядок выполнения подзапроса.

1. Выполнение внутреннего запроса
2. Передача результатов внешнему запросу
3. Обработка внешнего запроса
4. Возврат итогового результата

Ответ:

Задание 39.

Инструкция: Установите правильную последовательность.

1. Анализ текущей структуры
2. Создание новой схемы
3. Перенос данных
4. Тестирование
5. Выполнение миграции

Ответ:

Задание 40.

Инструкция: Установите порядок вычисления оконной функции.

Определение партиций (PARTITION BY)

1. Сортировка (ORDER BY)
2. Применение функции (например, SUM())
3. Возврат результата

Ответ:

Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 41

Инструкция: Объясните, что делает следующий SQL-запрос:

sql

```
SELECT u.name, COUNT(o.id) AS order_count
FROM users u
LEFT JOIN orders o ON u.id = o.user_id
GROUP BY u.name
HAVING COUNT(o.id) > 3;
```

Ответ:

Запрос выводит имена пользователей и количество их заказов, оставляя только тех, у кого больше 3 заказов.

Задание 42

Инструкция: Исправьте ошибку в SQL-запросе:

sql

```
SELECT product_name, SUM(price)
FROM products
WHERE price > 100
GROUP BY category_id;
```

Ответ:

Задание 43
Инструкция: Оцените качество кода и предложите улучшение:
sql
```
SELECT * FROM employees WHERE salary > 5000 AND department = 'IT' OR department = 'HR';
```
Ответ:

Задание 44
Инструкция: Допишите SQL-запрос, чтобы он возвращал среднюю зарплату по отделам, исключая стажеров:
sql
```
SELECT department, AVG(salary)
FROM employees
```
Ответ:

Задание 45
Инструкция: Объясните, что делает следующий SQL-код, и укажите потенциальную проблему в его работе:
sql
```
SELECT
  d.department_name,
  COUNT(e.employee_id) AS employee_count
FROM
  departments d
LEFT JOIN
  employees e ON d.department_id = e.department_id
WHERE
  e.salary > 5000
GROUP BY
  d.department_name;
```
Ответ:

Проблема:
Исправление:
sql
```
WHERE e.salary > 5000 OR e.employee_id IS NULL
```

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)
Задание 46
Инструкция: Оцените эффективность данного SQL-запроса для поиска дубликатов записей в таблице `orders`. Укажите 2 недостатка и предложите оптимизацию без изменения логики работы запроса:
sql
```
SELECT
  customer_id,
  product_id,
```

```
  COUNT(*) as duplicate_count
FROM
  orders
GROUP BY
  customer_id,
  product_id
HAVING
  COUNT(*) > 1
ORDER BY
  duplicate_count DESC;
```
Ответ:

Недостатки:

Оптимизация:

Задание 47
Инструкция: Оптимизируйте следующий запрос, объясните изменения:
sql
```
SELECT p.name, c.name
FROM products p
JOIN categories c ON p.category_id = c.id
WHERE p.price > 100 AND c.name LIKE '%Electronics%';
```
Ответ:

Объяснение:

Задание 48
Инструкция: Напишите SQL-запрос для резервного копирования таблицы `orders` в новую таблицу `orders_backup` с сохранением структуры и данных. Объясните шаги.
Ответ:
Объяснение:

Задание 49
Инструкция: Найдите ошибку в транзакции и исправьте ее:
sql
```
BEGIN;
UPDATE accounts SET balance = balance - 100 WHERE user_id = 1;
UPDATE accounts SET balance = balance + 100 WHERE user_id = 2;
COMMIT;
```
Ответ:
Объяснение:

Задание 50
Инструкция: Напишите SQL-запрос для поиска дубликатов в таблице `users` по полям `email` и `phone`. Объясните подход.
Ответ:
Объяснение:

Качественные методы

ОПК-2 (С) Способен проводить фундаментальные и прикладные социологические исследования и представлять их результаты.

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой из перечисленных методов относится к качественной методологии в социологических исследованиях?

А) Контент-анализ

Б) Глубинное интервью

В) Эксперимент

Г) Корреляционный анализ

Правильный ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Что является ключевым элементом дизайна качественного исследования?

А) Случайная выборка

Б) Формулировка исследовательского вопроса

В) Использование шкал Ликерта

Г) Стандартизированные процедуры сбора данных

Правильный ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой способ повышения достоверности данных применяется в качественных исследованиях?

А) Триангуляция

Б) Увеличение размера выборки

В) Использование стандартизированных тестов

Г) Рандомизация

Правильный ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой этический принцип обязательно должен быть обеспечен участникам качественного исследования?

А) Обещание публикации результатов

Б) Информированное согласие

В) Бесплатное участие

Г) Материальное вознаграждение

Правильный ответ:

Задание 5.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой тип беседы с участником исследования наиболее характерен для качественного исследования?

А) Стандартизированное интервью

Б) Полуструктурированное интервью

В) Телефонный опрос

Г) Анкетирование

Правильный ответ:

Задание 6.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какова основная цель использования метода фокус-групп в социологических исследованиях?

А) Получение статистически значимых данных

Б) Глубокое изучение мнений и установок группы по определённой теме

В) Проверка гипотез с помощью эксперимента

Г) Анализ больших массивов вторичных данных

Правильный ответ:

Задание 7.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой из видов наблюдения относится к включённому наблюдению?

А) Исследователь наблюдает за происходящим, не принимая участия

Б) Исследователь становится участником исследуемой группы

В) Используется только техническая фиксация событий

Г) Наблюдение проводится дистанционно через интернет

Правильный ответ:

Задание 8.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой из перечисленных документов не относится к источникам для качественного анализа документов?

А) Личные дневники

Б) Протоколы собраний

В) Результаты массового опроса в виде числовых таблиц

Г) Письма

Правильный ответ:

Задание 9.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Что является характерной чертой стратегии case study/исследования случая?

А) Анализ большого количества случаев для выявления закономерностей

Б) Глубокое изучение одного или нескольких ограниченных случаев

В) Применение исключительно количественных методов

Г) Проведение массовых опросов

Правильный ответ:

Задание 10.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Что является важным условием эффективной групповой работы исследователей при проведении качественного исследования?

А) Жёсткое распределение ролей и отсутствие коммуникации

Б) Открытое обсуждение и совместный анализ данных

В) Индивидуальная работа без взаимодействия

Г) Индивидуальная работа над промежуточными результатами без обсуждения с коллегами

Правильный ответ:

Задание 11.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Что является основной целью биографического исследования в социологии?

А) Изучение массовых статистических данных

Б) Анализ жизненного пути и опыта конкретного человека в социальном контексте

В) Проведение экспериментов с контрольными группами

Г) Использование только количественных методов

Правильный ответ:

Задание 12.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Что означает триангуляция в контексте качественного исследования?

А) Использование только одного метода сбора данных

Б) Применение нескольких методов, источников или исследователей для повышения достоверности

В) Случайный выбор респондентов

Г) Стандартизация анкетирования

Правильный ответ:

Задание 13.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Что подразумевает принцип анонимности при проведении качественного исследования?

А) Публикацию личных данных участников без их согласия

Б) Сокрытие личных данных участников от третьих лиц и исследователей

В) Гарантию, что личная информация участников не будет раскрыта без их разрешения

Г) Обязательное использование псевдонимов для всех участников

Правильный ответ:

Задание 14.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Что характеризует метод экспертного интервью?

А) Интервью с представителями широкой общественности

Б) Интервью с профессионалами и специалистами для получения экспертного мнения

В) Интервью, проводимое с детьми и подростками

Г) Использование стандартизированных вопросов без возможности уточнений

Правильный ответ:

Задание 15.

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какова основная роль исследователя во включённом наблюдении?

А) Полное дистанцирование и отсутствие взаимодействия с объектом исследования

Б) Активное участие в жизни исследуемой группы для глубокого понимания её практик

В) Проведение формализованных опросов среди участников

Г) Использование только технических средств фиксации данных

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 16

Инструкция: Сопоставьте метод или стратегию с примером использования.

Метод/Стратегия	Пример использования
А. Анализ документов	1. Изучение официальных отчетов и писем
Б. Case study	2. Глубокий анализ адаптации мигрантов в конкретном городе

Правильные ответы:

Задание 17

Инструкция: Сопоставьте метод с его ключевой характеристикой.

Метод	Характеристика
А. Фокус-группа	1. Групповое обсуждение под руководством модератора
Б. Включённое наблюдение	2. Исследователь становится участником группы
В. Невключённое наблюдение	3. Исследователь наблюдает со стороны без участия

Правильные ответы:

Задание 18

Инструкция: Установите соответствие между типом интервью и его характеристикой.

Тип интервью	Характеристика
А. Биографическое	1. Интервью, направленное на глубокое изучение жизненного пути и опыта респондента
Б. Экспертное	2. Интервью с профессионалом или специалистом для получения экспертного мнения по определенной проблеме
В. Пилотное	3. Предварительное интервью для тестирования вопросов и методологии перед основным исследованием

Правильные ответы:

Задание 19

Инструкция: Сопоставьте этические принципы с их описаниями:

Этический принцип	Описание
А. Информированное согласие	1. Участник осознанно соглашается участвовать
Б. Конфиденциальность	2. Защита личных данных участников
В. Добровольность	3. Возможность отказаться от участия в любой момент
Г. Объективность	4. Отсутствие предвзятости исследователя

Правильные ответы:

Задание 20

Инструкция: Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
А. Надежность	1. Степень воспроизводимости результатов исследования
Б. Валидность (достоверность)	2. Насколько исследование измеряет то, что задумано
В. Триангуляция	3. Использование нескольких методов или источников данных

Правильные ответы:

Задание 21

Инструкция: Сопоставьте стратегии качественного исследования с их основными характеристиками.

Стратегия исследования	Характеристика
А. Этнография	1. Погружение в культуру и повседневную жизнь
Б. Case study (исследование случая)	2. Глубокий анализ одного или нескольких случаев
В. Grounded theory	3. Построение теории на основе эмпирических данных
Г. Нарративный подход	4. Изучение речевого представления себя изучаемой группой

Правильные ответы:

Задание 22

Инструкция: Установите соответствие между характеристикой и понятием качественной или количественной методологии.

Характеристика Понятие

А. Ориентация на изучение смыслов и контекста 1. Качественная методология

Б. Использование больших числовых массивов 2. Количественная методология

В. Гибкость в выборе методов и процедур

Г. Стремление к воспроизводимости и объективности

Правильные ответы:

Задание 23

Инструкция: Прочитайте задание и установите соответствие, сопоставьте метод исследования и его характеристику:

Метод исследования Характеристика

1. Фокус-группа А. Индивидуальная детализированная беседа

2. Глубинное интервью Б. Групповое обсуждение

3. Анкетирование В. Стандартизированный опрос

Правильные ответы:

Задание 24

Инструкция: Сопоставьте стратегию исследования и её описание:

Стратегия Описание

1. Этнография А. Изучение отдельных случаев

2. Кейс-стади (case study) Б. Погружение в изучаемую культуру или группу

3. Нарративный анализ В. Анализ личных историй и рассказов

Правильные ответы:

Задание 25

Инструкция: Сопоставьте этический принцип проведения исследований и его описание:

Принцип	Описание
1. Конфиденциальность	А. Участник знаком со всеми деталями участия
2. Информированное согласие	Б. Личные данные участника не разглашаются
3. Добровольность	В. Возможность отказаться от участия в любой момент

Правильные ответы:

Задание 26

Инструкция: Сопоставьте тип интервью и его характеристику:

Тип интервью	Характеристика
1. Структурированное	А. Вопросы и порядок строго фиксированы
2. Полуструктурированное	Б. Есть основные вопросы, допускается уточнение
3. Неструктурированное	В. Свободная беседа на заданную тему

Правильные ответы:

Задание 27

Инструкция: Сопоставьте элемент фокус-группы и его описание:

Элемент фокус-группы	Описание
1. Модератор	А. Участник, высказывающий мнение
2. Гайд	Б. Ведущий, направляющий дискуссию
3. Участник	В. Сценарий или план вопросов для обсуждения

Правильные ответы:

Задание 28

Инструкция: Сопоставьте тип наблюдения и его характеристику:

Тип наблюдения	Характеристика
1. Включённое	А. Исследователь не взаимодействует с группой
2. Открытое	Б. Участники знают о проводимом наблюдении
3. Невключённое	В. Исследователь становится частью группы

Правильные ответы:

Задание 29

Инструкция: Сопоставьте этап анализа документов и его содержание:

Этап анализа	Содержание
1. Критика подлинности	А. Оценка достоверности источника
2. Интерпретация	Б. Выявление смыслов и значений в тексте
3. Классификация	В. Группировка документов по признакам

Правильные ответы:

Задание 30

Инструкция: Сопоставьте этап case study и его описание:

Этап case study	Описание
1. Выбор случая	А. Определение критериев отбора
2. Сбор данных	Б. Проведение интервью, наблюдений, анализ
3. Анализ данных	В. Интерпретация и обобщение результатов

Правильные ответы:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 31

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1) Качественная методология предполагает анализ больших массивов числовых данных.

2) Качественная методология ориентирована на глубокое понимание социальных явлений через изучение контекста и индивидуального опыта.

3) В качественных исследованиях используются стандартизированные тесты для сбора информации.

4) Качественная методология часто предполагает гибкость в выборе методов и процедур сбора данных.

5) Главная цель качественной методологии — получение репрезентативной выборки.

Правильные ответы:

Задание 32

Инструкция: Выберите два правильных утверждения о дизайне и стратегиях качественного исследования и обоснуйте свой выбор:

1) Дизайн качественного исследования всегда строго фиксирован заранее.

2) В качественном исследовании часто используется подход, ориентированный на изучение уникальных случаев.

3) Стратегия исследования может включать тематический анализ, кейс-стади и этнографию.

4) Главная задача дизайна — обеспечить максимальную стандартизацию процедур.

5) Качественный дизайн не требует сбора эмпирических данных.

Правильные ответы:

Задание 33

Инструкция: Выберите два правильных утверждения о надежности и достоверности качественного исследования и обоснуйте свой выбор:

1) Надежность означает воспроизводимость и стабильность результатов при повторных измерениях.

2) Достоверность (валидность) показывает, насколько инструмент измеряет то, что должен измерять.

3) Для повышения надежности в качественных исследованиях обязательно увеличивать размер выборки.

4) Надежность и достоверность не имеют значения для качественных исследований.

5) Валидность и надежность — это взаимоисключающие характеристики.

Правильные ответы:

Задание 34

Инструкция: Выберите два правильных утверждения, связанных с исследовательской этикой, и обоснуйте свой выбор:

1) В научных исследованиях необходимо соблюдать ряд этических принципов

2) Соблюдение этических норм не обязательно для научного исследования.

3) Критика уже принятых научным сообществом идей является нормой в науке.

4) Ученый не несет ответственности за достоверность приводимых данных.

5) Интересы науки и общества всегда совпадают.

Правильные ответы:

Задание 35

Инструкция: Выберите два правильных утверждения о методе интервью и обоснуйте свой выбор:

1) Интервью позволяет получить развернутую информацию о мотивах и опыте респондентов.

2) Интервью всегда проводится по строго стандартизированному сценарию.

3) В качественных исследованиях часто используются полуструктурированные и глубинные интервью.

4) Метод интервью не подходит для изучения индивидуальных особенностей поведения.

5) Интервью не требует соблюдения этических норм.

Правильные ответы:

Задания комбинированного типа (высокий уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Выберите два правильных утверждения о методе фокус-групп и обоснуйте свой выбор:

1) Фокус-группа позволяет выявить коллективные смыслы и динамику обсуждения по исследуемой теме.

2) В фокус-группе всегда используется только один вопрос для обсуждения.

3) Важную роль в фокус-группе играет модератор, управляющий дискуссией.

4) Метод фокус-групп не требует предварительной подготовки сценария (гайда).

5) Количество участников фокус-группы всегда превышает 20 человек.

Правильные ответы:

Задание 37

Инструкция: Выберите два правильных утверждения о методе наблюдения и обоснуйте свой выбор:

1) Включённое наблюдение предполагает активное участие исследователя в жизни изучаемой группы.

2) Метод наблюдения не может использоваться для изучения скрытых или неформальных практик.

3) Невключённое наблюдение исключает взаимодействие исследователя с объектом исследования.

4) Для наблюдения не требуется фиксировать полученные данные.

5) Все виды наблюдения предполагают обязательную анонимность исследователя.

Правильные ответы:

Задание 38

Инструкция: Выберите два правильных утверждения о методе анализа документов и обоснуйте свой выбор.

1) Метод анализа документов позволяет изучать как официальные, так и личные источники информации.

2) Анализ документов не требует проверки достоверности источников.

3) Качественный анализ документов может выявить скрытые смыслы и ценности, отражённые в текстах.

4) Метод анализа документов используется только для количественных исследований.

5) Все документы, попавшие в поле зрения исследователя, автоматически считаются релевантными.

Правильные ответы:

Задание 39

Инструкция: Выберите два правильных утверждения о стратегии исследования случая и обоснуйте свой выбор.

1) Case study предполагает глубокий анализ одного или нескольких ограниченных случаев в их реальном контексте.

2) Стратегия case study не допускает использования количественных данных.

3) Для case study характерна методологическая триангуляция — использование разных источников и методов сбора данных.

4) Case study всегда предполагает массовый опрос респондентов.

5) В стратегии case study не учитывается контекст изучаемого явления.

Правильные ответы:

Задание 40

Инструкция: Выберите два правильных утверждения об особенностях групповой работы в качественных исследованиях и обоснуйте свой выбор.

1) Совместное обсуждение данных в исследовательской группе способствует уточнению и обобщению результатов.

2) В групповой работе важно скрывать промежуточные результаты от коллег для объективности.

3) Групповая работа позволяет минимизировать индивидуальные ошибки и повысить достоверность выводов.

4) В исследовательской группе каждый участник работает строго самостоятельно.

5) Групповая работа не влияет на процесс анализа данных.

Правильные ответы:

Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 41

Инструкция: Объясните, почему качественная методология важна для понимания социального контекста изучаемого явления (открытый вопрос).

Ответ

Задание 42

Инструкция: Опишите основные элементы дизайна качественного исследования.

Ответ

Задание 43

Инструкция: Приведите пример, как можно повысить надежность результатов в качественном исследовании.

Ответ

Задание 44

Инструкция: Опишите, почему важно соблюдать этические стандарты при проведении интервью?

Ответ

Задание 45

Инструкция: Опишите преимущества метода полуструктурированного интервью в социологическом исследовании.

Ответ

Задание 46

Инструкция: Опишите, в каких случаях метод фокус-групп предпочтительнее индивидуального интервью.

Ответ

Задание 47

Инструкция: Ответьте на вопрос, в чем состоит преимущество включённого наблюдения по сравнению с невключённым?

Ответ

Задание 48

Инструкция: Назовите основные ограничения метода анализа документов в социологических исследованиях.

Ответ

Задание 49

Инструкция: Ответьте на вопрос, в чем преимущество стратегии case study для социологического исследования?

Ответ

Задание 50

Инструкция: Опишите, как совместная работа исследовательской группы может повысить качество качественного исследования.

Ответ

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 51

Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос, как качественная методология позволяет получить глубокое понимание социального явления? Приведите пример ситуации, в которой использование именно качественного подхода было бы наиболее оправдано.

Ответ:

Задание 52

Инструкция: Раскройте этапы разработки дизайна качественного исследования и объясните, почему согласованность между исследовательским вопросом, целями и методами сбора данных критична для получения достоверных результатов.

Ответ:

Задание 53

Инструкция: Опишите, как можно повысить надежность и достоверность данных в качественном исследовании, и приведите пример применения этих подходов на практике.

Ответ:

Задание 54

Инструкция: Проанализируйте, какие этические принципы необходимо соблюдать при проведении качественного социологического исследования с участием уязвимых групп, и приведите пример возможных этических дилемм.

Ответ:

Задание 55

Инструкция: Опишите, как правильно подготовить и провести полуструктурированное интервью по выбранной вами теме, и объясните, почему этот метод особенно ценен для изучения индивидуального опыта.

Ответ:

Задание 56

Инструкция: Опишите этапы организации и проведения фокус-группы, а также объясните, как групповая динамика влияет на результаты исследования.

Ответ:

Задание 57

Инструкция: Опишите, как выстроить процесс включённого наблюдения в исследовании социальной группы, и проанализируйте, какие преимущества и ограничения имеет этот метод.

Ответ

Задание 58

Инструкция: Опишите процедуру качественного анализа документов и объясните, как этот метод помогает выявлять скрытые смыслы и ценности в социальных исследованиях.

Ответ

Задание 59

Инструкция: Опишите, как реализовать стратегию case study при изучении конкретного социального явления, и объясните, почему этот подход позволяет получить глубокое понимание исследуемой проблемы.

Ответ

Задание 60

Инструкция: Проанализируйте, как организация совместной работы исследовательской группы влияет на качество качественного исследования, и приведите примеры эффективных практик.

Ответ

Научно-исследовательский семинар

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой критерий является определяющим при выборе исследовательской темы?
А) Личные предпочтения исследователя
Б) Сочетание актуальности и научной новизны
В) Простота реализации
Г) Наличие готовых данных
Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что является первым шагом в формулировке исследовательской проблемы?
А) Проведение экспериментов
Б) Определение общего исследовательского интереса
В) Написание выводов
Г) Подбор литературы
Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод наиболее эффективен для выявления "белых пятен" в литературе?
А) Чтение только последних публикаций
Б) Систематический обзор источников
В) Использование исключительно учебников
Г) Опора на мнение одного эксперта
Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой элемент является ключевым в методологическом дизайне?
А) Красивое оформление
Б) Четкое обоснование выбора методов
В) Количество страниц в работе
Г) Использование сложной терминологии
Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой этап предшествует сбору данных в исследовательском проекте?
А) Написание заключения
Б) Разработка инструментов сбора данных
В) Публикация предварительных результатов

Г) Проведение конференции
Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой принцип является основным при анализе результатов исследования?
А) Подгонка данных под гипотезу
Б) Критическая интерпретация полученных данных
В) Игнорирование неожиданных результатов
Г) Использование только качественных методов
Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой раздел является обязательным в структуре академической работы?
А) Благодарности спонсорам
Б) Методологический раздел
В) Автобиография автора
Г) Художественные иллюстрации
Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой элемент наиболее важен в научной презентации?
А) Яркие анимационные эффекты
Б) Логичная структура изложения
В) Максимальное количество слайдов
Г) Использование разговорного стиля
Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как следует реагировать на конструктивную критику исследования?
А) Игнорировать замечания
Б) Приоритезировать и внести правки
В) Отказаться от публикации
Г) Критиковать оппонентов
Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой аспект наиболее важен при планировании дальнейшей научной работы?
А) Количество публикаций
Б) Перспективы развития исследования
В) Скорость написания текстов
Г) Участие в максимальном числе конференций
Правильный ответ:

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой элемент в первую очередь необходимо включить в план реализации проекта?
А) Библиографический список
Б) График выполнения этапов
В) Автобиографию автора
Г) Список оборудования
Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод наиболее эффективен для выявления возможных рисков проекта?
А) Анализ SWOT
Б) Случайный выбор
В) Опрос коллег
Г) Обсуждение с LLM
Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой показатель является ключевым при мониторинге выполнения проекта?
А) Количество страниц в отчете
Б) Соответствие фактических результатов плановым показателям
В) Число человекочасов
Г) Объем данных
Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой инструмент наиболее полезен для распределения зон ответственности в проекте?
А) Таск-менеджер
Б) Матрица RACI
В) Социальные сети
Г) Устные договоренности
Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой критерий является основным при оценке качества проекта?
А) Качество оформления
Б) Достижение заявленных целей
В) Объем отчета
Г) Объем потраченных средств
Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Исследователь обнаружил, что выбранная тема имеет множество публикаций, но все они устарели. Какой стратегии следует придерживаться?
А) Отказаться от темы
Б) Провести анализ современных изменений в проблематике
В) Использовать только старые данные
Г) Сменить научную область
Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При операционализации понятий возникли разночтения в трактовках ключевого термина. Какой подход наиболее корректен?
А) Использовать первое найденное определение
Б) Провести концептуальный анализ и четко определить термины
В) Исключить термин из исследования
Г) Оставить разночтения без внимания
Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В ходе обзора литературы выявлены противоречивые результаты в разных исследованиях. Какой метод анализа следует применить?
А) Выбрать наиболее цитируемую работу
Б) Провести сравнительный мета-анализ
В) Игнорировать противоречия
Г) Уменьшить объем литературы
Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При планировании исследования выяснилось, что желаемая выборка недоступна. Какой вариант действий наиболее обоснован?
А) Прекратить исследование
Б) Пересмотреть критерии выборки или метод сбора данных
В) Синтезировать данные
Г) Использовать данные из других исследований
Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В процессе сбора данных обнаружены систематические ошибки в инструментарии. Какие действия приоритетны?
А) Продолжить сбор данных
Б) Остановить сбор, доработать инструменты и начать заново
В) Игнорировать ошибки
Г) Удалить часть данных
Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Анализ выявил значимые результаты, противоречащие общепринятой теории. Как следует поступить?
А) Скорректировать данные
Б) Тщательно проверить методологию и представить результаты как новые знания
В) Отказаться от публикации
Г) Взять другие данные
Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При оформлении работы обнаружены противоречия в требованиях разных стилей цитирования. Какой подход наиболее профессиональный?
А) Использовать смешанный стиль
Б) Выбрать один стандарт и последовательно его придерживаться
В) Исключить цитирование
Г) Оставить на усмотрение редактора
Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: На защите проекта задан вопрос о слабых местах методологии. Как следует ответить?
А) Отрицать недостатки
Б) Честно признать ограничения и предложить пути улучшения
В) Перевести тему
Г) Связать все ограничения с качеством данных
Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Рецензент предлагает радикально изменить структуру работы. Как следует поступить?
А) Принять все изменения без обсуждения
Б) Критически оценить предложения и внести обоснованные правки
В) Отказаться от доработки
Г) Потребовать снять рецензента
Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При планировании следующего исследования выявлено несколько перспективных направлений. Как сделать выбор?
А) Определить наиболее научно значимое и реализуемое направление
Б) Выбрать самое простое
В) Выбрать самое популярное в данный момент
Г) Оставить решение за научным руководителем
Правильный ответ:

Задание 26
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В ходе проекта выяснилось, что два ключевых участника одновременно уходят в отпуск. Какой подход минимизирует риски?
А) Приостановка проекта
Б) Заблаговременное кросс-обучение членов команды
В) Срочный найм
Г) Уменьшение объема работ
Правильный ответ:

Задание 27
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При сдаче этапа проекта заказчик требует внести не предусмотренные ранее изменения. Как следует поступить?
А) Отказаться от сотрудничества
Б) Проанализировать влияние изменений на сроки и бюджет
В) Немедленно выполнить все требования
Г) Скрыть изменения от команды
Правильный ответ:

Задание 28
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В междисциплинарном проекте возник конфликт между специалистами разных профилей. Какой метод разрешения конфликта наиболее эффективен?
А) Метод фасилитированной дискуссии с модератором
Б) Авторитарное решение руководителя
В) Разделение команды на изолированные группы
Г) Коллективное обсуждение
Правильный ответ:

Задание 29
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При реализации проекта в новой среде обнаружились непредвиденные культурные барьеры. Какой подход наиболее рационален?
А) Проведение культурного аудита и адаптация стратегии
Б) Настаивание на первоначальном плане
В) Отказ от работы в данной среде
Г) Попытка заставить местных партнеров адаптироваться
Правильный ответ:

Задание 30
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В условиях ограниченного бюджета необходимо выбрать между качеством и сроками реализации. Какой критерий должен быть приоритетным?
А) Всегда качество
Б) Всегда сроки
В) Баланс, определяемый спецификой проекта
Г) Мнение большинства команды
Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 31

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Критический обзор литературы необходим для выявления существующих теоретических и эмпирических пробелов.
2. Обзор литературы должен быть максимально кратким, чтобы не отвлекать от основной части исследования.
3. Один из критериев научной новизны — отсутствие упоминания темы в популярных интернет-источниках.
4. При составлении обзора важно учитывать как отечественные, так и зарубежные исследования.
5. Результаты обзора литературы не влияют на формулировку исследовательской проблемы.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 32

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. "Дерево проблем" помогает выявить все потенциальные переменные для количественного анализа.
2. Построение "дерева проблем" способствует переходу от общей темы к конкретному исследовательскому вопросу.
3. Построение "дерева проблем" целесообразно только на заключительном этапе планирования проекта.
4. "Дерево проблем" помогает сформулировать причинно-следственные связи между аспектами исследуемой ситуации.
5. Использование "дерева проблем" ограничено гуманитарными исследованиями.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 33

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. При сборе данных важно обеспечить валидность инструментов, применяемых для измерений.
2. Сбор данных — это процесс, не требующий предварительного плана, если исследование качественное.
3. Очистка данных проводится только в случае с количественными методами.
4. Инструменты сбора данных должны быть согласованы с исследовательским вопросом и гипотезами.

5. Обработка данных допустима до этапа сбора, если методы заранее определены.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 34

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Исследователь может выбрать тему, не ориентируясь на собственные интересы, если она популярна в академической среде.
2. Личностная вовлеченность исследователя может способствовать более глубокому пониманию темы.
3. Актуальность темы определяется исключительно её частотой в публикациях.
4. Научная новизна напрямую связана с умением найти теоретически необоснованные участки в литературе.
5. "Белые пятна" в литературе не всегда могут служить основанием для выбора темы исследования.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 35

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Формулировка целей и задач исследования должна происходить после сбора данных.
2. Цель проекта — это конкретный измеримый результат, а задачи — пути его достижения.
3. Концепция проекта формулируется только в конце работы.
4. При формулировке задач важно учитывать возможные ограничения и риски.
5. Задачи исследования не требуют конкретной логической последовательности.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задания комбинированного типа (высокий уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. При разработке методологического дизайна важно соотнести метод с типом данных, которые планируется получить.
2. Описание методологии не обязательно включать в структуру научного проекта.
3. Обоснование выборки предполагает формальное указание её размера без пояснений.
4. Разработка этапов исследования помогает распределить ресурсы и время.

5. Количественные и качественные методы никогда не сочетаются в одном исследовании.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 37

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Мониторинг хода проекта позволяет выявлять и устранять отклонения от плана.
2. Корректировка плана допустима только в случае полной остановки проекта.
3. Отклонения следует фиксировать и анализировать на каждом этапе реализации.
4. Все зоны ответственности должны быть перераспределены при любом изменении плана.
5. План реализации не подлежит изменению после начала работы.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 38

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Эффективная презентация исследования должна строиться вокруг ключевых выводов и их обоснования.
2. Визуализация данных не влияет на восприятие содержания.
3. Техники ответов на вопросы важны для защиты проекта.
4. Презентация должна включать все подробности методологического раздела.
5. Научный доклад не предполагает подготовки сценария выступления.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 39

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Все замечания рецензентов необходимо внедрять в текст в исходной формулировке.
2. Приоритизация правок позволяет сфокусироваться на ключевых проблемах работы.
3. Работа с критикой ограничивается исправлением орфографических ошибок.
4. Доработка исследования требует оценки, какие замечания влияют на логику и обоснованность результатов.
5. В случае несогласия с замечаниями исследователь обязан отказаться от публикации.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 40

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Подготовка к дипломному проекту должна начинаться только после завершения всех дисциплин.
2. Научное исследование может стать основой для публикации, если соответствует требованиям академического журнала.
3. Перспективы дальнейшей научной работы ограничиваются темой текущего проекта.
4. Планирование публикации требует адаптации текста под формат конкретного издания.
5. Исследование не имеет смысла, если не планируется его защита в вузе.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 41
Инструкция: Объясните, зачем в исследовательской работе важно учитывать критерии актуальности.
Ответ:

Задание 42
Инструкция: Объясните, какую роль играет выявление «белых пятен» в литературе при формулировке темы исследования.
Ответ:

Задание 43
Инструкция: Объясните, почему важно соотносить исследовательскую проблему с интересами и компетенциями автора.
Ответ:

Задание 44
Инструкция: Объясните, зачем в структуре проекта указываются предполагаемые результаты и области применения.
Ответ:

Задание 45
Инструкция: Почему важно обосновывать выбор методологии в исследовательском проекте?
Ответ:

Задание 46
Инструкция: Объясните, зачем необходимо предварительно планировать этапы сбора и анализа

данных.
Ответ:

Задание 47
Инструкция: Объясните, почему в академической работе важно соблюдать требования к цитированию.
Ответ:

Задание 48
Инструкция: Объясните, зачем на этапе подготовки презентации важно выбирать адекватные способы визуализации данных.
Ответ:

Задание 49
Инструкция: Объясните, зачем проектному менеджеру необходимо учитывать риски при планировании проекта.
Ответ:

Задание 50
Инструкция: Объясните, почему важно документировать отклонения от плана в ходе реализации проекта.
Ответ:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 51
Инструкция: Объясните, в чём состоит методологическая ошибка в следующем случае: исследователь выбрал интервью как основной метод, но не представил обоснования выборки и критериев включения участников.
Ответ:

Задание 52
Инструкция: Объясните, почему следующее утверждение некорректно: «Целью исследования является изучение проблемы вовлечённости молодёжи в городские сообщества».
Ответ:

Задание 53
Инструкция: Объясните, в чём заключается методологическая слабость следующего подхода: при оценке эффективности образовательной программы использованы только количественные анкеты с закрытыми вопросами.
Ответ:

Задание 54
Инструкция: В исследовательском проекте указано: «Анализ будет проведён с помощью Excel, так как этот инструмент хорошо знаком исследователю». Объясните, в чём проблема подобного обоснования выбора инструмента анализа.
Ответ:

Задание 55
Инструкция: Объясните проблему в следующем описании рисков проекта: «Основной риск — отсутствие интереса у респондентов. Для его устранения планируется заменить их на других».
Ответ:

Задание 56
Инструкция: В проекте указано: «Ожидаемый результат — разработка рекомендаций». Объясните, в чём проблема такой формулировки.
Ответ:

Задание 57
Инструкция: В одном исследовании использована таблица со списком источников, однако отсутствует их анализ. Объясните, в чём проблема такого подхода к литературному обзору.
Ответ:

Задание 58
Инструкция: В проекте указано, что анализ данных будет осуществляться «по мере поступления». Объясните, почему это может создать проблему на этапе интерпретации результатов.
Ответ:

Задание 59
Инструкция: Объясните, в чём логическая ошибка в следующем обосновании: «Тема исследования выбрана потому, что автор давно интересуется ею и уже писал курсовую на схожую тему».
Ответ:

Задание 60
Инструкция: В ходе реализации проекта по исследованию городской мобильности исследователь изменил метод опроса с анкет на интервью, не отразив это в плане и не обосновав причину. Объясните, в чём заключается проблема такого подхода.
Ответ:

ОПК-1 (С). Способен обоснованно отбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой критерий является ключевым при определении актуальности исследовательской темы?
А) Личные предпочтения исследователя
Б) Наличие большого количества публикаций по теме
В) Соответствие современным научным и социальным запросам
Г) Простота сбора данных

Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что означает "операционализация понятий" в социологическом исследовании?
А) Перевод теоретических понятий в измеримые показатели
Б) Сокращение объема исследования
В) Исключение гипотез из работы
Г) Упрощение формулировки темы

Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод наиболее подходит для выявления "белых пятен" в литературе?
А) Контент-анализ
Б) Систематический обзор источников
В) Эксперимент
Г) Корреляционный анализ

Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой элемент является ключевым при построении "дерева проблем"?
А) Формулировка гипотез
Б) Выделение основной проблемы и её подпроблем
В) Сбор первичных данных
Г) Проведение анкетирования

Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой инструмент сбора данных наиболее подходит для изучения глубинных мотиваций?
А) Анкетирование
Б) Глубинное интервью
В) Наблюдение
Г) Контент-анализ

Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой этап исследования следует после сбора данных?
А) Формулировка гипотез
Б) Очистка и предварительный анализ данных
В) Выбор теории
Г) Подготовка отчета

Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод анализа данных позволяет выявить скрытые структуры?
А) Дескриптивная статистика
Б) Факторный анализ
В) Анкетирование
Г) Наблюдение

Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой раздел академической работы содержит интерпретацию результатов?
А) Введение
Б) Методология
В) Обсуждение
Г) Заключение

Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод визуализации наиболее подходит для представления динамики изменений?
А) Круговая диаграмма
Б) Гистограмма
В) Линейный график
Г) Таблица

Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой критерий является ключевым при выборе программного средства для обработки данных?
А) Популярность программы
Б) Соответствие задачам исследования
В) Стоимость лицензии
Г) Простота интерфейса

Правильный ответ:

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой элемент наиболее важен при подготовке научного доклада?
А) Количество слайдов
Б) Логика изложения
В) Использование сложных терминов
Г) Длительность выступления

Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод критического анализа литературы позволяет выявить противоречия в исследованиях?
А) Сравнительный анализ
Б) Анкетирование
В) Наблюдение
Г) Эксперимент

Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой этап исследования предполагает проверку гипотез?
А) Сбор данных
Б) Анализ данных
В) Чистка данных
Г) Интерпретация результатов

Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой принцип научного стиля изложения является ключевым?
А) Эмоциональность
Б) Четкость и однозначность
В) Использование сложных терминов
Г) Апелляция к научному авторитету

Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод наиболее подходит для изучения групповой динамики?
А) Фокус-группа
Б) Анкетирование
В) Контент-анализ
Г) Наблюдение

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Исследователь изучает адаптацию пожилых мигрантов через анализ их личных дневников. Какой метод он использует?
А) Контент-анализ
Б) Анкетирование

В) Фокус-группа
Г) Наблюдение

Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В проекте по изучению трудовой мотивации молодёжи неожиданно выяснилось, что ключевым фактором является не зарплата, а гибкий график. Какой этап исследования позволил это обнаружить?
А) Формулировка гипотез
Б) Интерпретация результатов
В) Сбор данных
Г) Подготовка презентации

Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе соцсетей выявлены скрытые паттерны негативных комментариев к новому закону. Какой метод обработки данных был применён?
А) Дескриптивная статистика
Б) Тематический анализ
В) Корреляционный анализ
Г) Кластерный анализ

Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании цифровизации НКО часть данных утеряна из-за сбоя в облачном хранилище. Какой этап работы был нарушен?
А) Планирование выборки
Б) Организация хранения данных
В) Интерпретация результатов
Г) Визуализация данных

Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При сравнении двух регионов выяснилось, что одинаковые экономические показатели сопровождаются разным уровнем протестной активности. Какой метод поможет объяснить это противоречие?
А) Case study
Б) Контент-анализ
В) Анкетирование
Г) Факторный анализ

Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Исследователь обнаружил, что участники фокус-группы избегают обсуждать коррупцию, несмотря на анонимность. Какой методологический вывод верен?
А) Необходимо увеличить выборку
Б) Требуется изменить метод анализа данных
В) Проблема в формулировке вопросов
Г) Данные не подлежат анализу

Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе опросов о здоровье респонденты старше 60 лет чаще пропускали вопросы о доходах. Какой метод коррекции данных уместен?
А) Исключение всех анкет с пропусками
Б) Дополнительный сбор данных через интервью
В) Замена пропущенных значений медианой
Г) Отказ от анализа этой переменной

Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании школьного буллинга данные наблюдений противоречат результатам анкетирования. Какой шаг необходим далее?
А) Использовать только анкетные данные
Б) Провести триангуляцию методов
В) Уменьшить выборку
Г) Изменить гипотезы

Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе городских протестов данные Телеграм показывают всплеск активности за 2 часа до акций. Какой инструмент анализа наиболее релевантен?
А) Линейная регрессия
Б) Анализ временных рядов
В) Кластерный анализ
Г) Факторный анализ

Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В проекте о цифровом неравенстве часть пожилых респондентов отказалась от онлайн-анкетирования. Какой метод коррекции выборки корректен?
А) Заменить их молодыми участниками
Б) Провести дополнительные телефонные интервью

В) Исключить эту группу из анализа
Г) Увеличить общий объём выборки

Правильный ответ:

Задание 26
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При изучении мемов о политике выявлено доминирование трёх повторяющихся сюжетов. Какой метод классификации данных использован?
А) Контент-анализ с кодированием
Б) Наблюдение
В) Глубинное интервью
Г) Эксперимент

Правильный ответ:

Задание 27
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В сравнительном исследовании университетов данные по одной стране резко выделяются на общем фоне. Какой метод проверки данных необходим?
А) Исключение выбросов
Б) Повторный сбор всех данных
В) Изменение шкалы измерения
Г) Отказ от сравнения

Правильный ответ:

Задание 28
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе форумов родителей дети с инвалидностью упоминаются в 70% тем, но лишь 5% сообщений содержат личный опыт. Какой вывод корректен?
А) Тема маргинализирована
Б) Данные нерепрезентативны
В) Необходим качественный анализ контекста
Г) Выборка достаточна

Правильный ответ:

Задание 29
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В исследовании трудовых мигрантов часть интервью проведена на родном языке респондентов с последующим переводом. Какой риск это создаёт?
А) Потерю культурных нюансов
Б) Увеличение стоимости проекта
В) Нарушение анонимности
Г) Искажение статистики

Правильный ответ:

Задание 30
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При анализе эффективности соцпрограмм выяснилось, что бенефициары скрывают реальные доходы. Какой метод сбора данных был бы надёжнее?
А) Анализ банковских транзакций
Б) Повторное анкетирование
В) Наблюдение
Г) Фокус-группы

Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 31
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Применение ИКТ в исследовании ограничивается только этапом анализа данных.
2. Использование облачных платформ может повысить доступность и безопасность социологических данных.
3. Открытые электронные библиотеки и базы данных не применимы в социологических проектах.
4. Выбор ИКТ зависит от задач исследования и характера данных.
5. Любые ИКТ обеспечивают одинаковую точность анализа данных.

Правильные ответы:
Обоснование:

Задание 32
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Электронные опросные платформы позволяют автоматизировать процесс сбора данных.
2. Использование ИКТ исключает необходимость в разработке собственной базы данных.
3. Для хранения чувствительной информации применяются специализированные технологии защиты.
4. Опросы, размещённые в сети, не требуют соблюдения норм информированного согласия.
5. ИКТ делают все методы одинаково воспроизводимыми.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 33
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Социологические гипотезы не требуют использования программ для их проверки.
2. Выбор программного обеспечения зависит от требуемой статистической точности.
3. Excel подходит для любой глубины анализа в социологии.

4. Проверка гипотез может осуществляться с помощью специализированных пакетов (SPSS, R и др.).
5. Программные средства не влияют на корректность вывода.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 34
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Методология хранения данных не влияет на достоверность анализа.
2. Нормативно-методическая база описывает порядок доступа к данным и процедуры работы с ними.
3. Неавторизованный доступ к данным допустим, если они обезличены.
4. Надёжная система хранения данных снижает риски искажений и потерь информации.
5. Форма хранения данных не подлежит регламентации.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 35
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Все социологические проекты используют одни и те же программные инструменты.
2. Выбор технологии зависит от задач, масштаба и требований к точности обработки данных.
3. Для анализа качественных интервью лучше использовать количественные методы.
4. Учет специфики данных при выборе ИКТ способствует их корректной обработке.
5. В проектах лучше избегать автоматизации — она снижает надёжность.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задания комбинированного типа (высокий уровень сложности)

Задание 36
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Использование Excel для анализа массивов более 100 000 строк может привести к техническим сбоям.
2. Платформы типа Google Forms подходят для проведения глубинных интервью.
3. При разработке базы данных важно учитывать возможные роли пользователей и их уровень доступа.
4. Программное обеспечение не должно влиять на этапы анализа данных.

5. Одной из задач при создании базы является обеспечение конфиденциальности респондентов.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 37
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Использование специализированных платформ позволяет стандартизировать сбор и анализ данных.
2. Обработка больших массивов текстовых данных не требует специальных ИКТ.
3. Уровень цифровой грамотности команды влияет на корректность выбора методов обработки данных.
4. Применение ИКТ делает весь процесс исследования полностью автоматическим.
5. Стандартизация технологий затрудняет адаптацию методов под конкретные задачи.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 38
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. При выборе программного обеспечения важно учитывать не только функциональность, но и юридические условия использования.
2. Бесплатное программное обеспечение всегда менее надёжно.
3. Использование лицензионных решений упрощает соблюдение требований этики и конфиденциальности.
4. Наличие интерфейса на русском языке — главный критерий выбора.
5. При обработке чувствительных данных важно использовать сертифицированные системы хранения.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 39
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Проверка гипотез требует подбора программных средств с возможностью реализации конкретных статистических тестов.
2. Одного программного пакета достаточно для всех этапов социологического исследования.
3. При низкой мощности выборки важно дополнительно использовать инструменты симуляции и моделирования.
4. Проверку достоверности данных можно проводить вручную для повышения надёжности.

5. Методы анализа можно выбирать уже после сбора данных, без предварительного плана.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 40
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Регламентация доступа к данным важна только для административных сотрудников.
2. Установление прав доступа снижает риск утечек и искажения данных.
3. В исследовательской группе все участники должны иметь одинаковые права в системе хранения данных.
4. Чёткая информационная архитектура снижает риск технических сбоев и потерь.
5. Контроль за доступом избыточен в некоммерческих проектах.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 41

Инструкция: Объясните, почему при работе с социологическими данными важно обеспечивать регламент доступа к данным.

Ответ: Регламент защищает данные от несанкционированного доступа и обеспечивает соблюдение этических норм.

Задание 42

Инструкция: Объясните, зачем при выборе ИКТ учитывать характер социологического исследования.

Ответ: Разные исследования требуют разных инструментов: например, количественные — статистических пакетов, качественные — текстовых анализаторов.

Задание 43

Инструкция: Объясните, почему важна проверка надежности данных в социологическом исследовании.

Ответ: Надежность гарантирует, что выводы обоснованны, а результаты можно воспроизвести.

Задание 44

Инструкция: Объясните, зачем использовать специализированные ИКТ для анализа больших массивов данных.

Ответ: Такие технологии позволяют автоматизировать обработку и избежать ошибок ручного анализа.

Задание 45

Инструкция: Объясните, почему важно обеспечивать совместимость программного обеспечения с типами данных в исследовании.

Ответ: Несовместимость может привести к потере или искажению информации.

Задание 46

Инструкция: Почему важно документировать этапы цифровой обработки данных?

Ответ: Это обеспечивает воспроизводимость исследования и контроль над качеством анализа.

Задание 47

Инструкция: Зачем учитывать юридические аспекты хранения и обработки социологической информации?

Ответ: Нарушение законодательства о персональных данных может привести к юридическим последствиям и недоверию к исследованию.

Задание 48

Инструкция: Объясните, почему при выборе аналитического инструмента необходимо учитывать уровень подготовки исследовательской команды.

Ответ: Сложные системы требуют специальных навыков, без которых возрастает риск ошибок.

Задание 49

Инструкция: Объясните, в чем заключается роль ИКТ в формировании и поддержании базы данных социологического проекта.

Ответ: ИКТ обеспечивают структуру, доступ, резервное копирование и защиту информации.

Задание 50

Инструкция: Объясните, зачем при выборе метода анализа учитывать возможности программного обеспечения.

Ответ: Не все методы доступны во всех инструментах, и их ограниченность может повлиять на полноту анализа.

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 51

Инструкция: В проекте использован бесплатный онлайн-опросник без шифрования данных. Объясните, какие риски возникают и как их можно было избежать.

Ответ: Использование незащищённого инструмента может привести к утечке персональных данных. Это нарушает этические и юридические нормы. Для предотвращения необходимо

применять платформы с HTTPS-протоколом, функциями анонимизации и политикой обработки данных, соответствующей законодательству.

Задание 52

Инструкция: В проекте использовано только одно программное средство для сбора, анализа и визуализации данных, несмотря на его ограниченный функционал. Объясните, в чём проблема.

Ответ:

Задание 53

Инструкция: Исследователь выбрал облачную платформу для хранения данных, не учитывая необходимость дифференцированного доступа участников. Объясните возможные последствия.

Ответ:

Задание 54

Инструкция: Объясните, в чём проблема, если в проекте не зафиксированы методы защиты данных при передаче между членами команды.

Ответ:

Задание 55

Инструкция: Проанализируйте недостаток в следующей ситуации: исследователь использует визуализацию данных, которую не сопровождает пояснением методики построения.

Ответ:

Задание 56

Инструкция: В проекте заявлено использование ИКТ, но отсутствует обоснование, почему выбранные инструменты соответствуют задачам исследования. Объясните, почему это недостаток.

Ответ:

Задание 57

Инструкция: В исследовании применён онлайн-сбор данных через открытую форму, но отсутствует информация об обеспечении анонимности. Проанализируйте риски.

Ответ:

Задание 58

Инструкция: Объясните, почему недостаточно просто использовать цифровые инструменты — важно учитывать их адаптацию под цели проекта.

Ответ:

Задание 59

Инструкция: В исследовании указано, что для оценки достоверности данных будет использован

только визуальный осмотр. Объясните, почему этого недостаточно.

Ответ:

Задание 60

Инструкция: Исследователь использует сложное программное обеспечение без предварительной подготовки и без технической поддержки. Объясните возможные последствия.

Ответ:

Обработка естественного языка

ОПК-2 (ПИ) Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое токенизация в обработке естественного языка?

1) Объединение слов в предложения
2) Перевод текста с одного языка на другой
3) Разделение текста на части, например, слова или предложения
4) Удаление всех гласных из текста

Поле для ответа:

2. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое стемминг?

1) Преобразование чисел в текст
2) Перевод текста в верхний регистр
3) Приведение слова к его корню
4) Разделение текста на абзацы

Поле для ответа:

3. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Какую задачу решает морфологический разбор?

1) Определение темпа речи
2) Определение части речи и формы слова
3) Перевод текста на другой язык
4) Анализ эмоциональной окраски текста

Поле для ответа:

4. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое частотный словарь в NLP?

1) Список редких слов
2) Таблица с переводами слов
3) Перечень слов с указанием частоты их употребления
4) Список синонимов слов

Поле для ответа:

5. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

1) Что такое стоп-слова в обработке текста?

2) Самые важные слова в тексте

3) Слова, которые подчеркиваются

4) Часто употребляемые слова, не несущие смысловой нагрузки

5) Слова, содержащие ошибки

Поле для ответа:

6. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Какую задачу решает лемматизация?

1) Добавление новых слов в текст
2) Перевод текста в аудио
3) Преобразование слова к его нормальной форме
4) Удаление всех прилагательных из текста

Поле для ответа:

7. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Какая из перечисленных задач относится к обработке естественного языка?

1) Обработка изображений
2) Сегментация клиентов
3) Синтаксический разбор текста
4) Предсказание движения цены акций

Поле для ответа:

8. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Какой подход к представлению текста использует подсчёт количества вхождений слов?

1) One-hot encoding
2) TF-IDF
3) Transformer
4) word2vec

Поле для ответа:

9. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие задачи входят в область обработки естественного языка (NLP)?

1) Распознавание речи
2) Кластеризация изображений

3) Машинный перевод
4) Генерация числовых таблиц
Поле для ответа:

10. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие этапы входят в лингвистический анализ текста?

1) Морфологический анализ
2) Сжатие изображений
3) Синтаксический анализ
4) Предсказание временного ряда
Поле для ответа:

11. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Что включает в себя этап предварительной обработки текста?

1) Удаление пунктуации

2) Объединение видеофайлов

3) Приведение слов к начальной форме

4) Генерация случайных чисел

Поле для ответа:

12. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы**.
Какие операции выполняются при морфологическом анализе текста?

1) Определение частей речи
2) Определение синтаксических зависимостей
3) Нормализация слов
4) Построение деревьев решений
Поле для ответа:

13. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие утверждения верны для синтаксического анализа?

1) Выявляет структуру предложения
2) Используется для кодирования изображений
3) Находит связи между словами
4) Работает только с аудиоданными
Поле для ответа:

14. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие характеристики справедливы для модели представления текста Bag of Words?

1) Не учитывает порядок слов
2) Использует плотные вектора
3) Учитывает частотность слов
4) Использует контекст слов

Поле для ответа:

15. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**

Что верно для модели TF-IDF?

1) Учитывает важность слова в документе и корпусе
2) Игнорирует частотность слов
3) Использует веса, а не бинарные значения
4) Основана на последовательности пикселей

Поле для ответа:

16. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие понятия связаны с большими языковыми моделями?

1) Токенизация
2) Сжатие звуковых сигналов
3) Prompt engineering
4) Построение гистограмм

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

17. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите задачи обработки естественного языка с их примерами.

Задачи

А) Классификация текста

Б) Машинный перевод

В) Извлечение информации

Г) Распознавание именованных сущностей

Примеры

1) Перевод с английского на русский
2) Определение категории текста
3) Поиск фактов в тексте
4) Выделение имен, локаций, организаций

Поле для ответа:

18. **Прочитайте задание и установите соответствие.**
Соотнесите этапы лингвистического анализа с их описаниями.

Этапы

А) Морфологический анализ

Б) Синтаксический анализ

В) Семантический анализ

Описание

1) Определение структуры предложения
2) Определение частей речи и форм слов
3) Анализ смысловых связей между словами

Поле для ответа:

19. **Прочитайте задание и установите соответствие.**
Соотнесите этапы предварительной обработки текста с их функциями.

Этапы

А) Токенизация

Б) Лемматизация

В) Удаление стоп-слов

Описание

1) Разделение текста на слова или фразы
2) Приведение слов к начальной форме
3) Исключение часто встречающихся, но малозначимых слов

Поле для ответа:

20. **Прочитайте задание и установите соответствие.**
Соотнесите модели представления текста с их характеристиками.

Модели

А) One-hot encoding

Б) Частотная модель Bag of Words

В) TF-IDF

Г) word2vec

Характеристики

1) Учитывает частотность и редкость слов в корпусе
2) Представляет слово единичным вектором без учета контекста
3) Учитывает только количество вхождений слов
4) Использует распределённые представления слов

Поле для ответа:

21. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите типы векторных моделей с их описаниями.

Типы

А) One-hot encoding

Б) Frequency model

В) TF-IDF

Описание

1) Отображает количество вхождений слов в документ
2) Отражает важность слова с учетом его встречаемости в корпусе
3) Представляет слова в виде векторов с одним значением "1"

Поле для ответа:

22. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите модели представления текста с их описаниями.

Модели

А) TF-IDF

Б) N-gram model

В) word2vec

Г) Bag of Words

Описание

1) Учитывает частотность слов и их уникальность в корпусе
2) Представляет текст как последовательности из N слов
3) Использует плотные векторы, обученные на контексте слов
4) Учитывает только количество вхождений слов без контекста

Поле для ответа:

23. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите компоненты архитектуры Transformer с их функциями.

Компоненты

А) Механизм внимания

Б) Многоголовое внимание

В) Позиционные кодировки

Функции

1) Позволяет учитывать порядок слов
2) Усиливает способность модели обращать внимание на разные части входа
3) Вычисляет важность слов друг относительно друга

Поле для ответа:

24. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите понятия, связанные с большими языковыми моделями, с их определениями.

Понятия

А) Transfer learning

Б) Prompt engineering

В) Токенизация

Г) Галлюцинации

Определения

1) Разделение текста на минимальные единицы
2) Передача знаний от одной задачи к другой
3) Настройка запросов к языковой модели
4) Генерация правдоподобного, но вымышленного ответа

Поле для ответа:

25. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы лингвистического анализа текста в правильном порядке:

1) Морфологический анализ
2) Синтаксический анализ
3) Семантический анализ
4) Прагматический анализ

Поле для ответа:

26. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы морфологического анализа в правильном порядке:

1) Определение границ слов
2) Определение начальной формы слова
3) Определение части речи
4) Определение морфологических признаков (число, падеж и т. д.)

Поле для ответа:

27. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите шаги работы частотной модели Bag of Words в правильном порядке:

1) Составление словаря корпуса
2) Подсчёт количества вхождений слов
3) Преобразование текста в вектор
4) Сбор текстов корпуса

Поле для ответа:

28. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите шаги построения модели TF-IDF в правильном порядке:

1) Расчёт частоты слова в документе
2) Расчёт обратной частоты документа
3) Умножение TF на IDF
4) Формирование вектора документа

Поле для ответа:

29. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы работы модели N-gram в правильном порядке:

1) Разделение текста на токены
2) Формирование последовательностей по N токенов
3) Подсчёт частот появления N-грамм
4) Построение вероятностной модели

Поле для ответа:

30. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите основные этапы архитектуры Transformer при обработке входного текста в правильном порядке:

1. Преобразование слов в эмбеддинги

2. Добавление позиционных кодировок

3. Пропуск через блоки внимания

4. Получение выходного вектора

Поле для ответа:

31. **Прочитайте задание и установите последовательность.**
Расположите этапы работы модели seq2seq в правильном порядке:

1. Кодирование входной последовательности

2. Передача скрытого вектора

3. Генерация выходной последовательности

4. Обработка выходных данных

Поле для ответа:

32. **Прочитайте задание и установите последовательность.**
Расположите этапы применения большой языковой модели при генерации ответа в правильном порядке:

1. Ввод запроса (prompt)

2. Токенизация запроса

3. Генерация ответа моделью

4. Декодирование токенов в текст

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

33. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что такое обработка естественного языка и для чего она применяется?

Поле для ответа:

34. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Что происходит на этапе синтаксического анализа текста?

Поле для ответа:

35. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
В чём заключается задача морфологического анализа?

Поле для ответа:

36. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что такое токенизация и зачем она используется в NLP?

Поле для ответа:

37. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Чем модель Bag of Words отличается от модели word2vec?

Поле для ответа:

38. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Для чего используется модель TF-IDF при анализе текста?

Поле для ответа:

39. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что делает архитектура Transformer важной для языкового моделирования?

Поле для ответа:

40. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что такое prompt engineering и зачем он нужен при работе с LLM?

Поле для ответа:

CSS в объяснении социальных процессов

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какое свойство сети характеризует среднее число связей у узла?
А) Связность
Б) Кластеризация
В) Степень узла
Г) Центральность

Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой процесс описывает модель диффузии инноваций?
А) Мгновенное распространение информации
Б) Постепенное принятие новшеств в сети
В) Случайные колебания активности
Г) Централизованное управление потоками

Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что измеряет коэффициент кластеризации в сети?
А) Вероятность связи между соседями узла
Б) Количество центральных узлов
В) Скорость распространения информации
Г) Экономическую эффективность сети

Правильный ответ: А

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой тип сети характеризуется равномерным распределением связей?
А) Централизованная
Б) Децентрализованная
В) Распределённая
Г) Иерархическая

Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Что такое "сильные и слабые связи" в теории социального капитала?
А) Различие в продолжительности контактов
Б) Разница в эмоциональной близости
В) Типы профессиональных взаимодействий
Г) Классификация по частоте коммуникаций

Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой сетевой эффект возникает при росте ценности платформы для пользователя с увеличением числа других пользователей?
А) Отрицательный внешний эффект
Б) Прямой сетевой эффект
В) Обратный кластерный эффект
Г) Нейтральное сетевое воздействие

Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой механизм лежит в основе работы matching markets?
А) Случайное распределение ресурсов
Б) Двусторонний выбор на основе предпочтений
В) Централизованное планирование
Г) Автоматизированные аукционы

Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой показатель оценивает устойчивость сети к удалению узлов?
А) Коэффициент кластеризации
Б) Связность
В) Центральность
Г) Плотность

Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод управления сетевыми потоками предполагает приоритезацию критически важных данных?
А) Случайное маршрутизирование
Б) FIFO (First In, First Out)
В) Качество обслуживания (QoS)
Г) Одноранговая передача

Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой параметр характеризует влияние узла на скорость распространения информации в сети?
А) Степень центральности
Б) Кластерный коэффициент
В) Геодемографический показатель
Г) Экономическая эффективность

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В сети с коэффициентом кластеризации 0.8 и средней степенью узла 10, какое ожидаемое число треугольников (замкнутых троек) у произвольного узла?
А) 8
Б) 36
В) 64
Г) 100

Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При пороговой модели каскадного эффекта с критическим значением 40%, узел активируется, если:
А) 2 из 5 соседей активны
Б) 3 из 7 соседей активны
В) 4 из 10 соседей активны
Г) 5 из 12 соседей активны

Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели Барабаши-Альберт новый узел с вероятностью 70% присоединяется к узлу со степенью 50. Как изменится распределение степеней?
А) Усилится преференциальное присоединение
Б) Сеть станет случайной
В) Появится экспоненциальное распределение
Г) Уменьшится коэффициент кластеризации

Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В двухстороннем рынке с 100 производителями и 1000 потребителями равновесная цена достигается при:

А) 50 транзакциях
Б) 100 транзакциях
В) 500 транзакциях
Г) 1000 транзакциях

Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При удалении 5% наиболее центральных узлов в scale-free сети связность:
А) Увеличится
Б) Уменьшится на 10-15%
В) Снизится на 50-70%
Г) Останется неизменной

Правильный ответ:

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели распространения информации с вероятностью заражения 0.3 и восстановления 0.1, эпидемический порог составляет:
А) 0.25
Б) 0.33
В) 0.5
Г) 0.75

Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В сети с power-law распределением степеней (γ=2.5) при удвоении числа узлов степень самого связанного узла увеличится:
А) В 1.2 раза
Б) В 1.5 раза
В) В 2 раза
Г) В 2.5 раза

Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели аукциона Vickrey для 5 участников с ставками [10,15,20,25,30] победитель платит:
А) 10
Б) 15
В) 20
Г) 25

Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При стратегии "ценового лидерства" в сети с 100 узлами оптимальная цена устанавливается на уровне:
А) Предельных издержек
Б) Среднерыночной стоимости
В) Максимальной готовности платить 10% узлов
Г) Минимальной цены конкурентов

Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В сети с диаметром 6 и 1000 узлами среднее расстояние между узлами составляет:
А) 2-3 шага
Б) 4-5 шагов
В) 6-7 шагов
Г) 8-9 шагов

Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При повышении кластеризации с 0.2 до 0.6 в small-world сети скорость диффузии:
А) Увеличится в 2 раза
Б) Уменьшится на 30%
В) Останется неизменной
Г) Будет колебаться

Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели управления нагрузкой при 1000 запросах/сек и пропускной способности 800 ед., оптимальная стратегия:
А) Отклонение 20% запросов
Б) Очередь с приоритетами
В) Увеличение задержки для всех
Г) Случайный дроп пакетов

Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В сети с 10% мостовыми узлами их удаление увеличит диаметр сети:
А) На 10%
Б) В 2 раза
В) На 1-2 шага
Г) Не изменит

Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При стратегии "freemium" в сети с 1 млн пользователей оптимальный процент платящих составляет:
А) 1-3%
Б) 5-10%
В) 15-20%
Г) 25-30%

Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели коллективного поведения при достижении 30% "агентов влияния" система:
А) Стабилизируется
Б) Достигнет консенсуса
В) Изменит состояние
Г) Распадётся на кластеры

Правильный ответ:

Комбинированные задания (повышенный уровень сложности)

Задание 26
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Связность сети может влиять на доступность ресурсов в образовательной среде.
2. Высокая кластеризация способствует развитию изолированных профессиональных сообществ.
3. В сетях саморазвития важно исключать любые слабые связи.
4. Индивид с низкой степенью узла всегда имеет преимущество в доступе к знаниям.
5. Связи в профессиональных сетях не оказывают влияния на личностную траекторию.

Правильные ответы:

Задание 27
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Самооценка цифровых и сетевых компетенций может помочь определить направления профессионального развития.
2. Выстраивание гибкой траектории не связано с анализом структуры профессиональных сетей.
3. Сетевой анализ можно применять для планирования собственных карьерных шагов.
4. Использование сетей невозможно при оценке собственных образовательных потребностей.

5. Самоанализ должен опираться только на внутренние ощущения и не требует внешних данных.

Правильные ответы:

Задание 28
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Диффузия инноваций в профессиональной среде может происходить через слабые связи.
2. Устойчивость к профессиональному выгоранию не связана с сетевой активностью.
3. Расширение сетевого взаимодействия способствует доступу к разнообразным возможностям развития.
4. Каскадные эффекты не применимы к самообразованию.
5. Расширение сети всегда ведёт к перегрузке и снижению эффективности.

Правильные ответы:

Задание 29
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Сетевые эффекты могут усиливать конкурентоспособность на рынке труда.
2. Степень узла не влияет на карьерное продвижение.
3. Участие в экономических сетях снижает устойчивость к внешним колебаниям.
4. Успешное развитие компетенций возможно без учета сетевых взаимодействий.
5. Формирование полезных связей влияет на доступ к ресурсам и информации.

Правильные ответы:

Задание 30
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Самооценка может основываться на анализе своего положения в профессиональной сети.
2. Устойчивость карьерной траектории не зависит от сетевой вовлеченности.
3. Инструменты сетевого анализа не применимы к построению образовательных маршрутов.
4. Расширение сети контактов может повысить устойчивость к профессиональным рискам.
5. Личностные ресурсы нельзя связать с возможностями сети.

Правильные ответы:

Комбинированные задания (высокий уровень сложности)

Задание 31
Инструкция: Выберите два правильных утверждения о применении сетевого анализа для оценки и развития собственной траектории и обоснуйте свой выбор:

1. Метрики сети, такие как центральность, могут показать степень вашей включённости в профессиональное сообщество.

2. Повышенная связанность всегда ведёт к снижению личной эффективности.
3. Оценка своей сетевой активности не даёт полезной информации для профессионального развития.
4. Анализ изменений в собственной сети помогает планировать следующий шаг карьеры.
5. Сетевой анализ применим только в макроисследованиях и не используется индивидуально.

Правильные ответы:

Задание 32
Инструкция: Выберите два правильных утверждения о влиянии сетевых эффектов на образовательные стратегии и обоснуйте свой выбор:

1. Наличие активных связей с экспертами стимулирует повышение уровня самооценки и стремление к развитию.
2. Сетевые эффекты не влияют на выбор курсов или направлений самообразования.
3. Использование сетей при выборе образовательных ресурсов может способствовать большей осознанности.
4. Чем больше связей, тем выше риск утраты личных целей.
5. Самообразование должно осуществляться полностью независимо от среды.

Правильные ответы:

Задание 33
Инструкция: Выберите два правильных утверждения о связи самооценки и управления сетевыми ресурсами и обоснуйте свой выбор:

1. Понимание своих ограничений помогает эффективнее использовать сетевые возможности.
2. Управление связями не связано с оценкой собственных профессиональных ресурсов.
3. Приоритеты саморазвития можно формулировать, исходя из анализа своей сетевой позиции.
4. Самооценка должна быть изолирована от любых внешних факторов.
5. Оптимизация сети не имеет отношения к стратегии развития.

Правильные ответы:

Задание 34
Инструкция: Выберите два правильных утверждения о каскадных эффектах в профессиональной среде и обоснуйте свой выбор:

1. Каскадные эффекты могут привести к быстрому распространению моделей поведения.
2. Саморазвитие невозможно без внешнего давления со стороны сети.
3. Игнорирование сетевого фона приводит к заниженной оценке своих возможностей.
4. Каскад может быть источником как позитивных, так и негативных изменений.
5. Сетевое поведение не связано с приоритетами развития личности.

Правильные ответы:

Задание 35

Инструкция: Выберите два правильных утверждения о стратегиях устойчивости в сетевых структурах и обоснуйте свой выбор:

1. Устойчивость профессиональной позиции во многом зависит от качества сетевых связей.
2. Изоляция от профессиональной среды способствует развитию гибкости.
3. Расширение сети возможно без затрат личностных ресурсов.
4. Гибкая траектория включает в себя управление уязвимостями своей профессиональной сети.
5. Устойчивость и гибкость не совместимы как характеристики профессионального развития.

Правильные ответы:

Открытые задания (повышенный уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Объясните, зачем при планировании профессионального развития учитывать разнообразие связей в собственной сети.

Ответ:

Задание 37

Инструкция: Объясните, как самооценка уровня сетевой вовлеченности может повлиять на постановку профессиональных целей.

Ответ:.

Задание 38

Инструкция: Объясните, почему важно учитывать уязвимости собственной сети при построении траектории развития.

Ответ:

Задание 39

Инструкция: Объясните, как понимание структуры своей профессиональной сети может помочь при выборе образовательных ресурсов.

Ответ:

Задание 40

Инструкция: Объясните, почему связность и вовлечённость в профессиональную сеть важны для устойчивости к изменениям на рынке труда.

Ответ:.

Открытые задания (высокий уровень сложности)

Задание 41

Инструкция: В ходе самооценки человек обнаруживает, что его профессиональная сеть состоит в основном из коллег одного профиля и уровня. Объясните, какие риски это создаёт и как это может повлиять на развитие.

Ответ:

Задание 42

Инструкция: Участник образовательной программы оценивает свой прогресс только по пройденным курсам, игнорируя изменения в профессиональных контактах. Объясните,

почему это ограниченный подход к самооценке.

Ответ:

Задание 43

Инструкция: В личном плане развития указано: «расширять сеть на профессиональной платформе». Однако отсутствует анализ структуры текущей сети. Объясните, чем это снижает эффективность стратегии.

Ответ:

Задание 44

Инструкция: Профессионал с высоким уровнем компетенций жалуется на отсутствие карьерного роста. При анализе выясняется, что он практически не участвует в профессиональных сообществах. Объясните, как это может влиять на ситуацию.

Ответ:

Задание 45

Инструкция: В сетевом взаимодействии одного из участников отсутствуют слабые связи, он взаимодействует только с постоянными контактами. Объясните, как это может отразиться на образовательной траектории.

Ответ:

Задание 46

Инструкция: Участник онлайн-программы активно взаимодействует с коллегами, но при этом не предпринимает шагов по актуализации своих компетенций. Объясните, почему сетевая активность без самооценки может быть недостаточной.

Ответ:

Задание 47

Инструкция: При самооценке один из сотрудников сравнивает себя только с близкими по опыту коллегами. Объясните, какие искажения это может внести в результаты оценки и последующее планирование развития.

Ответ:

Задание 48

Инструкция: В модели управления сетевыми контактами один из работников удаляет слабые и редкие связи, считая их бесполезными. Объясните, как это может повлиять на его устойчивость к изменениям.

Ответ:

Задание 49

Инструкция: Сотрудник нацелен на повышение профессионального уровня, но при этом строит траекторию, не учитывая будущие требования рынка труда. Объясните, как это может повлиять на его развитие.

Ответ:

Задание 50

Инструкция: В планировании развития человек использует только формальные курсы, не рассматривая участие в сетевых проектах и коллаборациях. Объясните, чего он может лишиться.

Ответ:

ОПК-4 (С) Способен разрабатывать предложения и рекомендации для проведения социологической экспертизы и консалтинга

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой тип сети наиболее эффективен для быстрого распространения инноваций?
А) Централизованная
Б) Децентрализованная
В) Иерархическая
Г) Полностью связная

Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой показатель лучше всего характеризует устойчивость сети к атакам?
А) Средняя степень узлов
Б) Коэффициент кластеризации
В) Размер наибольшего компонента связности
Г) Диаметр сети

Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод анализа наиболее подходит для выявления ключевых влиятельных узлов в социальной сети?
А) Контент-анализ
Б) Анализ центральности
В) Кластерный анализ
Г) Факторный анализ

Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой сетевой эффект возникает, когда ценность продукта растет с увеличением числа пользователей?
А) Отрицательный внешний эффект
Б) Прямой сетевой эффект
В) Обратный сетевой эффект
Г) Нейтральный эффект

Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой параметр в модели Солоу является ключевым для долгосрочного экономического роста?
А) Норма сбережений
Б) Темп технологического прогресса
В) Рост населения
Г) Норма амортизации

Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод принятия решений предполагает выбор оптимального варианта из возможных альтернатив?
А) Равномерное распределение
Б) Теория игр
В) Случайный выбор
Г) Подражание большинству

Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой процесс описывает модель диффузии инноваций Роджерса?
А) Мгновенное распространение
Б) Поэтапное принятие разными группами
В) Случайное заражение
Г) Централизованное внедрение

Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой тип аукциона предполагает, что победитель платит вторую по величине цену?
А) Английский аукцион
Б) Голландский аукцион
В) Аукцион Викри
Г) Аукцион первой цены

Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой показатель характеризует вероятность того, что два соседа узла также

связаны между собой?
А) Центральность
Б) Связность
В) Коэффициент кластеризации
Г) Плотность сети

Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод управления сетевыми ресурсами предполагает приоритезацию критически важных потоков данных?
А) FIFO (First In, First Out)
Б) Качество обслуживания (QoS)
В) Случайное маршрутизирование
Г) Одноранговая передача

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В сети с power-law распределением степеней (γ=2.1) при увеличении числа узлов в 10 раз степень самого связанного узла увеличится примерно:
А) В 5 раз
Б) В 8 раз
В) В 10 раз
Г) В 12 раз

Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При моделировании каскадного эффекта с порогом активации 30% узел с 10 соседями активируется, когда:
А) 2 соседа активны
Б) 3 соседа активны
В) 4 соседа активны
Г) 5 соседей активны

Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В matching market с 50 продавцами и 200 покупателями равновесное количество

сделок составит:
А) 50
Б) 100
В) 150
Г) 200

Правильный ответ:

Задание 14

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели Солоу при удвоении нормы сбережений устойчивый уровень капиталовооружённости:
А) Уменьшится вдвое
Б) Останется неизменным
В) Увеличится
Г) Будет колебаться

Правильный ответ:

Задание 15

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При стратегии "ценового лидерства" в сети с 1000 пользователей оптимальная цена должна ориентироваться на:
А) 10% наиболее платежеспособных
Б) 25% среднего класса
В) 50% массового сегмента
Г) 75% наименее обеспеченных

Правильный ответ:

Задание 16

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В сети с диаметром 5 и 500 узлами среднее расстояние между узлами составит примерно:
А) 2-3 шага
Б) 4-5 шагов
В) 6-7 шагов
Г) 8-9 шагов

Правильный ответ:

Задание 17

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели распространения инноваций при вероятности заражения 0.4 и восстановления 0.2, критическое значение коэффициента распространения составляет:
А) 0.25

Б) 0.5
В) 0.75
Г) 1.0

Правильный ответ:

Задание 18

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В scale-free сети при удалении 15% узлов с наибольшей центральностью связность уменьшится примерно на:
А) 10-20%
Б) 30-50%
В) 60-80%
Г) 90-100%

Правильный ответ:

Задание 19

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В двухстороннем рынке с 30 поставщиками и 150 потребителями равновесная цена установится при количестве транзакций:
А) 30
Б) 60
В) 90
Г) 120

Правильный ответ:

Задание 20

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели Барабаши-Альберт при вероятности предпочтительного присоединения 0.8 новый узел с большей вероятностью подключится к узлу со степенью:
А) 5
Б) 10
В) 20
Г) 50

Правильный ответ:

Задание 21

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В сети с коэффициентом кластеризации 0.7 и средней степенью узла 8 ожидаемое количество треугольников у произвольного узла составляет:
А) 15
Б) 20

В) 25
Г) 30

Правильный ответ:

Задание 22

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При стратегии "freemium" в сети с 500 000 пользователей оптимальный процент платящих клиентов обычно составляет:
А) 1-3%
Б) 5-7%
В) 10-12%
Г) 15-20%

Правильный ответ:

Задание 23

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели управления сетевыми потоками при пропускной способности канала 1 Гбит/с и нагрузке 1.2 Гбит/с оптимальная стратегия:
А) Увеличение пропускной способности
Б) Приоритезация трафика
В) Случайное отбрасывание пакетов
Г) Очередь по принципу FIFO

Правильный ответ:

Задание 24

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели аукциона Викри с 10 участниками и ставками [15,20,25,30,35,40,45,50,55,60] победитель заплатит:
А) 45
Б) 50
В) 55
Г) 60

Правильный ответ:

Задание 25

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В small-world сети при увеличении коэффициента кластеризации с 0.3 до 0.6 скорость распространения информации:
А) Увеличится на 20%
Б) Уменьшится на 30%
В) Останется неизменной
Г) Будет колебаться случайным образом

Правильный ответ:

Комбинированные задания (повышенный уровень сложности)

Задание 26

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Цель социологической экспертизы — дать юридическую оценку проекту.
2. Социологическая экспертиза позволяет выявить потенциальные социальные риски инициативы.
3. Консалтинг в социальной сфере основан исключительно на мнениях заказчика.
4. Цель социологической экспертизы — оценка социальных последствий управленческого решения.
5. Консультации в социологии всегда касаются политических процессов.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 27

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Формулировка гипотезы для экспертизы должна быть связана с конкретной сетевой структурой.
2. Задачи экспертизы не требуют опоры на социологические теории.
3. Социологическая гипотеза может предполагать влияние конфигурации сети на уровень доверия в сообществе.
4. Гипотезы не нужны для практико-ориентированных консультаций.
5. Сетевой анализ не может быть использован в консалтинге.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 28

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Социологическая экспертиза может использовать методы анализа уязвимостей сетей.
2. Каскадные эффекты не применимы в прикладной экспертизе.
3. Диффузия инноваций может быть предметом социологического консалтинга.
4. Методы сетевого анализа неэффективны для консультирования организаций.

5. Экспертиза не может включать прогноз поведения групп в сетях.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 29

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Рекомендации по управлению сетями могут быть основаны на степени центральности узлов.
2. Социологический консалтинг исключает количественные методы.
3. Предложения по повышению устойчивости сети не входят в задачи экспертизы.
4. Метрики сети могут служить инструментами при разработке рекомендаций.
5. Консультации всегда ограничиваются описанием ситуации, без предложений.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 30

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Теория социального капитала полезна для анализа структуры доверия в сообществе.
2. В экспертизе игнорируются сетевые эффекты, влияющие на рынок.
3. Консалтинг может учитывать влияние структуры сети на экономические результаты.
4. Экспертиза не использует концепции межличностных связей.
5. Теории социологии не имеют прикладного значения в консалтинге.

Правильные ответы:

Обоснование:

Комбинированные задания (высокий уровень сложности)

Задание 31

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. В экспертизе социальных платформ можно применять анализ связности и кластеризации.

2. Степень узла не имеет значения при разработке рекомендаций по коммуникационной стратегии.
3. Диагностика сетевых свойств позволяет выявить барьеры к распространению информации.
4. Метрики сетей не позволяют формулировать прикладные рекомендации.
5. Экспертиза исключает интерпретацию сетевой визуализации.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 32

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Экспертиза может включать оценку риска каскадных эффектов при запуске новой услуги.
2. Консалтинг в цифровых средах не требует анализа сетевой динамики.
3. Сценарии сетевого поведения пользователей могут быть основой для практических рекомендаций.
4. Социологический консалтинг не должен включать прогнозные модели.
5. Распространение идей и контента нельзя предсказать с помощью сетевых моделей.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 33

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. В консалтинге можно применять концепции рационального выбора для моделирования действий участников сети.
2. Поведенческие аномалии нельзя учитывать в консалтинге.
3. Модели агентного взаимодействия применимы при разработке стратегий управления изменениями.
4. Консультации ограничиваются формальными признаками сети.
5. Поведение в сетях не связано с управленческими решениями.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 34

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Социологическая экспертиза может оценить потенциальную реакцию сетевых сообществ на изменение правил.
2. Оценка сетевой уязвимости не входит в задачи экспертизы.
3. Рекомендации могут касаться способов повышения устойчивости сети.
4. Поведение в сети не требует интерпретации социологом.
5. Консалтинг не предполагает работу с цифровыми следами взаимодействий.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 35

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте свой выбор:

1. Экспертиза может использовать диффузионные модели для анализа внедрения новых норм или практик.
2. Методы социологического консалтинга ограничены анкетированием.
3. Важно учитывать степень вовлечённости агентов сети при разработке рекомендаций.
4. Консалтинг не требует анализа процессов распространения поведения.
5. Социологическая экспертиза может включать работу с открытыми данными сетевых платформ.

Правильные ответы:

Обоснование:

Открытые задания (повышенный уровень сложности)

Задание 36
Инструкция: Объясните, зачем при социологической экспертизе учитывать свойства связности и плотности сети.
Ответ:

Задание 37
Инструкция: Объясните, как может использоваться метрика центральности при консультировании организации.
Ответ:

Задание 38
Инструкция: Объясните, почему каскадные эффекты важны при оценке социального воздействия новой практики.
Ответ:

Задание 39
Инструкция: Объясните, как гипотезы о поведении участников сети могут формироваться на основе теории рационального выбора.
Ответ:

Задание 40
Инструкция: Объясните, почему теория социального капитала важна в социологическом консалтинге.
Ответ:

Задание 41
Инструкция: Объясните, в чём заключается польза использования модели диффузии при разработке рекомендаций.
Ответ:

Задание 42
Инструкция: Объясните, почему социологическая экспертиза должна опираться на интерпретацию сетевых метрик, а не только на описательные данные.
Ответ:

Задание 43
Инструкция: Объясните, в чём значение анализа уязвимости сети для подготовки экспертного заключения.
Ответ:

Задание 44
Инструкция: Объясните, как структура сети влияет на реализацию управленческих решений.
Ответ:

Задание 45
Инструкция: Объясните, как на основе анализа экономических сетей можно обосновать рекомендации для улучшения рыночных механизмов.
Ответ:

Открытые задания (высокий уровень сложности)

Задание 46
Инструкция: В экспертном заключении указано, что в организации высокая кластеризация сетей, и на этом основании предложено увеличить внешние связи. Объясните, в чём заключается обоснование такой рекомендации.
Ответ:

Задание 47
Инструкция: Консультант предлагает заказчику усилить позиции "периферийных" агентов сети. Оцените, зачем это может быть важно в условиях низкой плотности связей.
Ответ:

Задание 48
Инструкция: В ходе экспертизы команда использует только качественные интервью с ключевыми участниками сети, исключая анализ сетевых метрик. Оцените риски такого подхода.
Ответ:

Задание 49
Инструкция: Консультант предлагает заказчику сократить количество связей внутри подразделений ради усиления связей между ними. Объясните возможные последствия и условия эффективности этой рекомендации.
Ответ:

Задание 50
Инструкция: При анализе рынка консультант выявил наличие сетевых внешних эффектов, но не учёл асимметрию связей между участниками. Объясните, как это может повлиять на точность рекомендаций.
Ответ:

Анализ данных-2

ОПК-3 (С) Способен прогнозировать социальные явления и процессы, выявлять социально значимые проблемы и вырабатывать пути их решения на основе использования научных теорий, концепций, подходов и социальных технологий

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой из перечисленных методов используется для работы с пропущенными значениями в данных?
А) Кластерный анализ
Б) Импутация
В) Корреляционный анализ
Г) Регрессионный анализ
Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой тип распределения характеризуется симметричной формой и одинаковыми значениями среднего, медианы и моды?
А) Нормальное распределение
Б) Скошенное распределение
В) Бимодальное распределение
Г) Равномерное распределение
Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод используется для коррекции выборки при наличии систематических ошибок?
А) Бутстраппинг
Б) Взвешивание
В) Удаление выбросов
Г) Кластеризация
Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой из перечисленных методов относится к робастным оценкам?
А) Метод наименьших квадратов
Б) Медианная регрессия
В) Линейная регрессия
Г) Кластерный анализ
Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой метод кластерного анализа предполагает построение дендрограммы?
А) K-means
Б) Иерархический кластерный анализ
В) DBSCAN
Г) Метод главных компонент
Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой алгоритм используется для построения деревьев решений?
А) Метод k-ближайших соседей
Б) Алгоритм CART
В) Метод главных компонент
Г) Линейная регрессия
Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод регрессии используется для моделирования нелинейных зависимостей?
А) Линейная регрессия
Б) Квантильная регрессия
В) Общие аддитивные модели (GAM)
Г) Логистическая регрессия
Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод используется для анализа каузальности, когда есть естественный разрыв в данных?
А) Difference in difference
Б) Discontinuity regression
В) Анализ медиации
Г) Кластерный анализ
Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой тип данных характеризуется отсутствием некоторых значений?
А) Цензурированные данные
Б) Пропущенные данные
В) Усеченные данные
Г) Скошенные данные
Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод используется для оценки устойчивости статистических результатов?
А) Бутстраппинг
Б) Импутация

В) Взвешивание
Г) Кластеризация
Правильный ответ:

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод регрессии позволяет анализировать различные квантили распределения?
А) Линейная регрессия
Б) Квантильная регрессия
В) Логистическая регрессия
Г) Полиномиальная регрессия
Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод используется для определения числа кластеров в данных?
А) Метод локтя
Б) Метод наименьших квадратов
В) Метод главных компонент
Г) Линейная регрессия
Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой тип скоса в данных характеризуется длинным хвостом вправо?
А) Левый скос
Б) Правый скос
В) Симметричный скос
Г) Бимодальный скос
Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод используется для анализа влияния промежуточной переменной на зависимую переменную?
А) Difference in difference
Б) Discontinuity regression
В) Анализ медиации
Г) Кластерный анализ
Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод импутации использует множественную регрессию для заполнения пропущенных значений?
А) Импутация средним
Б) Импутация медианой
В) Множественная регрессионная импутация

Г) Импутация с помощью k-means
Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод коррекции выборки следует использовать, если данные имеют значительный дисбаланс по полу и возрасту?
А) Бутстраппинг
Б) Взвешивание
В) Удаление выбросов
Г) Импутация средним
Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод кластерного анализа наиболее подходит для данных с неизвестным числом кластеров и наличием шума?
А) K-means
Б) Иерархическая кластеризация
В) DBSCAN
Г) Метод главных компонент
Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод регрессии следует выбрать, если зависимая переменная имеет выбросы и гетероскедастичность?
А) Линейная регрессия
Б) Квантильная регрессия
В) Логистическая регрессия
Г) Полиномиальная регрессия
Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод импутации наиболее эффективен, если пропущенные значения зависят от других переменных?
А) Импутация средним
Б) Множественная регрессионная импутация
В) Импутация медианой
Г) Удаление строк с пропусками
Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод анализа каузальности следует использовать, если есть естественный порог, разделяющий группы?

А) Difference in difference
Б) Discontinuity regression
В) Анализ медиации
Г) Кластерный анализ
Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод позволяет оценить влияние промежуточной переменной на зависимую переменную?
А) Difference in difference
Б) Discontinuity regression
В) Анализ медиации
Г) Квантильная регрессия
Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод регрессии позволяет моделировать сложные нелинейные зависимости без задания явной формы связи?
А) Линейная регрессия
Б) Общие аддитивные модели (GAM)
В) Логистическая регрессия
Г) Полиномиальная регрессия
Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод следует использовать для оценки устойчивости статистических результатов при малом объеме данных?
А) Бутстраппинг
Б) Импутация
В) Взвешивание
Г) Кластеризация
Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод кластерного анализа позволяет визуализировать иерархию кластеров?
А) K-means
Б) Иерархическая кластеризация
В) DBSCAN
Г) Метод локтя
Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод анализа данных позволяет выявить скрытые закономерности в категориальных переменных?

А) Деревья решений
Б) Байесовские сети
В) Линейная регрессия
Г) Квантильная регрессия
Правильный ответ:

Задание 26
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод регрессии следует использовать, если зависимая переменная имеет мультимодальное распределение?
А) Линейная регрессия
Б) Квантильная регрессия
В) GAM
Г) Логистическая регрессия
Правильный ответ:

Задание 27
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод анализа данных позволяет оценить эффект политического вмешательства, сравнивая изменения в двух группах?
А) Discontinuity regression
Б) Difference in difference
В) Анализ медиации
Г) Кластерный анализ
Правильный ответ:

Задание 28
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод работы с пропущенными значениями сохраняет структуру данных, но требует сложных вычислений?
А) Импутация средним
Б) Импутация с помощью деревьев решений
В) Удаление строк с пропусками
Г) Импутация медианой
Правильный ответ:

Задание 29
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод анализа данных позволяет выявить причинно-следственные связи при отсутствии экспериментальных данных?
А) Кластерный анализ
Б) Разведочный анализ данных
В) Difference in difference
Г) Корреляционный анализ
Правильный ответ:

Задание 30
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос
Вопрос: Какой метод регрессии наиболее подходит для анализа крайних значений

распределения?
А) Линейная регрессия
Б) Квантильная регрессия
В) Логистическая регрессия
Г) Полиномиальная регрессия
Правильный ответ:

Комбинированные задания (повышенный уровень сложности)

Задание 31
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Пропущенные значения всегда следует удалять из выборки.
2. Множественная импутация снижает риск искажения результатов анализа.
3. Импутация с помощью деревьев решений применима только для количественных переменных.
4. Взвешивание не влияет на результаты анализа.
5. Типы скоса не имеют значения при применении бутстраппинга.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 32
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Дендрограмма — результат иерархического кластерного анализа.
2. Метод k-средних нельзя применять для категоризованных переменных.
3. Кластерный анализ предназначен только для больших выборок.
4. Определение числа кластеров может базироваться на "локте" кривой внутригрупповой дисперсии.
5. Кластеры формируются по критерию одинакового объёма подгрупп.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 33
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Деревья решений помогают объяснить поведенческие паттерны за счёт логики разветвления.
2. Байесовские сети — это разновидность линейной регрессии.
3. Алгоритм CART используется при построении дерева решений.
4. Деревья решений не применяются к категориальным переменным.
5. Байесовские сети всегда имеют циклическую структуру.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 34
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Квантильная регрессия даёт возможность моделировать не только среднее значение отклика.
2. GAM предполагает строгую линейную связь между предикторами и зависимой переменной.
3. Квантильная регрессия чувствительна к выбросам меньше, чем OLS.
4. GAM модели используются для предсказания категориальных переменных.
5. В квантильной регрессии коэффициенты постоянны для всех квантилей.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 35
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. В методе Difference-in-Difference необходимо наличие контрольной и экспериментальной групп.
2. Метод Discontinuity Regression применим при наличии случайной выборки.
3. Для анализа медиатора достаточно оценить только прямой эффект.
4. Метод Discontinuity предполагает наличие резкого порога в предикторе.
5. Difference-in-Difference не может применяться к панельным данным.

Правильные ответы:

Обоснование:

Комбинированные задания (высокий уровень сложности)

Задание 36
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор, используя результаты R-кода:

```
library(quantreg)
model <- rq(income ~ age + education, tau = 0.25, data = survey_data)
summary(model)
```

1. Эта модель оценивает медианный доход.
2. Коэффициенты модели описывают влияние предикторов на 25-й перцентиль распределения дохода.
3. Модель устойчива к выбросам в переменной income.
4. Классическая линейная регрессия лучше подходит для оценки влияния на нижний хвост распределения.
5. Переменная age здесь включена как категориальная.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 37

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор, анализируя результат кластеризации:

```
library(cluster)
data <- scale(dataset)
clust <- pam(data, k = 3)
silhouette_score <- silhouette(clust)
plot(silhouette_score)
```

1. Метод PAM создаёт кластеры на основе медиан, а не центроидов.
2. Silhouette-график помогает оценить качество кластеризации.
3. Кластеры сформированы с использованием дерева решений.
4. Высокие значения силуэта говорят о слабой кластеризации.
5. Метод требует, чтобы все переменные были категориальными.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 38

Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор на основе результатов модели:

```
library(mgcv)
model <- gam(outcome ~ s(age) + gender + s(income), data = dataset)
summary(model)
```

1. Модель предполагает линейную связь между возрастом и outcome.
2. Компонент `s(age)` позволяет учесть нелинейность зависимости.
3. GAM используется только для бинарных переменных.

4. Предположения модели аналогичны классической OLS-регрессии.
5. `s(income)` указывает на использование сглаженной функции.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 39
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор, анализируя модель:

```
library(mediation)

model.m <- lm(mediator ~ treatment + age, data = data)

model.y <- lm(outcome ~ treatment + mediator + age, data = data)

med <- mediate(model.m, model.y, treat = "treatment", mediator = "mediator",
boot = TRUE)

summary(med)
```

1. Этот анализ позволяет оценить косвенный эффект переменной treatment через mediator.
2. Анализ медиатора не применим к непрерывным переменным.
3. Пакет `mediation` использует бутстраппинг для оценки доверительных интервалов.
4. Возраст (age) влияет только на медиатор, а не на outcome.
5. `mediate()` применяется только для дискретных переменных.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 40
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор, интерпретируя Discontinuity Regression:

```
library(rdd)

rdd_data <- RDestimate(y ~ score, data = exam_data, cutpoint = 50)

summary(rdd_data)
```

1. Модель оценивает влияние прохождения порога score = 50 на результат y.
2. Метод Discontinuity требует, чтобы score был бинарной переменной.
3. Модель применима, если значения score можно интерпретировать как непрерывные.
4. `cutpoint = 50` задаёт случайный уровень воздействия.
5. Метод неприменим к экспериментальным данным.

Правильные ответы:

Обоснование:

Открытые задания (повышенный уровень сложности)

Задание 41
Инструкция: Объясните, как интерпретировать отрицательный коэффициент при предикторе `income` в квантильной регрессии на уровне τ = 0.9.
Ответ:

Задание 42
Инструкция: В модели `gam(outcome ~ s(age), data = df)` график функции `s(age)` имеет форму вогнутой кривой. Объясните, как это влияет на интерпретацию.
Ответ:

Задание 43
Инструкция: В диагностике модели регрессии наблюдается сильная гетероскедастичность. Объясните, почему это может быть проблемой.
Ответ:

Задание 44
Инструкция: При построении дерева решений используется `rpart()`, и дерево оказывается чрезмерно глубоким. Объясните, как это может повлиять на модель.
Ответ:

Задание 45
Инструкция: Что означает высокий показатель `sil_width` при кластеризации?
Ответ:

Задание 46
Инструкция: В выводе функции `summary(lm())` стандартная ошибка одного коэффициента значительно выше остальных. Объясните возможное следствие.
Ответ:

Задание 47
Инструкция: Объясните, зачем использовать множественную импутацию вместо удаления наблюдений с пропущенными значениями.
Ответ:

Задание 48
Инструкция: Вычислен `AIC()` для двух моделей, и модель 1 имеет AIC = 482, а модель 2 — AIC = 489. Какая модель предпочтительнее и почему?
Ответ:

Задание 49
Инструкция: В графике остатков наблюдается U-образная форма. Объясните, что это означает.
Эталонный ответ:

Задание 50
Инструкция: При анализе `Difference-in-Difference` обнаружено, что доинтервенционные тренды различаются между группами. Объясните, почему это критично.
Ответ:

Открытые задания (высокий уровень сложности)

Задание 51
Инструкция: В результате регрессии в R:

```
summary(lm(support ~ age + education + income, data = data))
```

коэффициент `income` статистически незначим. Объясните, можно ли утверждать, что доход не влияет на поддержку.
Ответ:

Задание 52
Инструкция: При диагностике модели `gam(outcome ~ s(age), data = data)` график сплайна показывает резкие скачки в начале и конце диапазона. Объясните, что это может означать и как исправить.
Ответ:

Задание 53
Инструкция: При кластеризации методом `kmeans()` визуализирована структура кластеров, но наблюдаются значительные перекрытия между группами. Объясните, как это повлияет на интерпретацию.
Ответ:

Задание 54
Инструкция: В модели Discontinuity Regression наблюдаются значительные различия между группами до точки порога. Объясните, как это влияет на достоверность оценки эффекта.
Ответ:

Задание 55
Инструкция: В результате анализа медиатора с помощью `mediate()` обнаружено, что прямой эффект значим, а опосредованный — нет. Объясните, как интерпретировать результат.
Ответ:

Задание 56
Инструкция: Вы строите модель квантильной регрессии в R:

```
rq_model <- rq(support ~ income + education, tau = 0.75, data = data)
summary(rq_model)
```

При этом коэффициент при `education` положителен, но в модели с `tau = 0.25` он близок к нулю. Объясните, как это можно интерпретировать.
Ответ:

Задание 57
Инструкция: При анализе иерархического кластерного анализа построена дендрограмма, и наблюдается, что несколько объектов соединяются на очень большой высоте. Объясните, как это влияет на интерпретацию и возможное число кластеров.
Ответ:

Задание 58
Инструкция: После применения бутстраппинга вы получили широкий интервал для оценки коэффициента (например, от -0.9 до 1.4). Объясните, что это говорит о модели и её выводах.
Ответ:

Задание 59
Инструкция: Вы провели анализ Difference-in-Difference и получили положительный коэффициент при переменной взаимодействия, но p-value = 0.15. Объясните, можно ли считать эффект значимым, и какие шаги целесообразны.
Ответ:

Задание 60
Инструкция: На графике остатков регрессионной модели выявлены систематические участки с последовательным положительным и отрицательным отклонением. Объясните, что это означает и какие меры следует предпринять.
Ответ:

Машинное обучение: продвинутый уровень

ОПК-3 (ПИ) Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с выводами и рекомендациями

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод ансамблирования уменьшает дисперсию ошибки модели за счёт агрегации предсказаний множества независимо обученных моделей?
Варианты ответа:

1. Градиентный бустинг
2. Бэггинг
3. Стеккинг
4. AdaBoost

Правильный ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод регуляризации линейной модели может обнулять веса незначимых признаков?
Варианты ответа:

1. Ridge-регрессия
2. Lasso-регрессия
3. ElasticNet
4. Линейная регрессия без регуляризации

Правильный ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод интерпретации моделей позволяет оценить вклад каждого признака в предсказание для конкретного наблюдения?
Варианты ответа:

1. PDP (Partial Dependence Plot)
2. SHAP (SHapley Additive exPlanations)
3. Feature Importance

4. t-SNE
   Правильный ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод кодирования категориальных признаков заменяет категорию на среднее значение целевой переменной для этой категории?
Варианты ответа:

1. One-Hot Encoding
2. Target Encoding
3. Frequency Encoding
4. Label Encoding
   Правильный ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какая метрика НЕ подходит для оценки качества модели на несбалансированных данных?
Варианты ответа:

1. F1-score
2. ROC-AUC
3. Accuracy
4. Precision-Recall AUC
   Правильный ответ:

Задание 6

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой алгоритм кластеризации использует понятие "плотности" для формирования кластеров?
Варианты ответа:

1. K-means
2. DBSCAN
3. Иерархическая кластеризация
4. GMM (Gaussian Mixture Model)
   Правильный ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод снижения размерности сохраняет глобальную структуру данных лучше, чем t-SNE?
Варианты ответа:

1. PCA
2. UMAP
3. ICA
4. LDA

Правильный ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод автоматического подбора гиперпараметров использует байесовскую оптимизацию?
Варианты ответа:

1. GridSearch
2. RandomSearch
3. Optuna
4. Scikit-learn's HalvingGridSearch

Правильный ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод калибровки вероятностей использует изотоническую регрессию?
Варианты ответа:

1. Platt Scaling
2. Sigmoid Scaling
3. Isotonic Regression
4. Bootstrap Calibration

Правильный ответ:

Задание 10

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой инструмент используется для мониторинга дрейфа данных (data drift) в продакшене?
Варианты ответа:

1. SHAP
2. Evidently AI
3. LIME
4. PDP

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 11

Инструкция: Сопоставьте метод машинного обучения с его основным применением.
Вопрос:

Метод	**Применение**
1) XGBoost	A) Кластеризация данных
2) DBSCAN	B) Классификация табличных данных
3) PCA	C) Снижение размерности
4) Prophet	D) Прогнозирование временных рядов

Правильный ответ:

Задание 12

Инструкция: Сопоставьте метод интерпретации модели с его описанием.
Вопрос:

Метод	**Описание**
1) SHAP	A) Визуализирует усреднённое влияние признака на предсказание
2) LIME	B) Локально аппроксимирует модель линейной функцией
3) PDP	C) Оценивает вклад каждого признака на основе теории игр
4) Feature Importance	D) Ранжирует признаки по их "важности" в модели

Правильный ответ:

Задание 13

Инструкция: Сопоставьте тип регуляризации с его эффектом на веса модели.
Вопрос:

Тип регуляризации	**Эффект**
1) Ridge	A) Обнуляет некоторые веса
2) Lasso	B) Уменьшает веса, но не до нуля
3) ElasticNet	C) Комбинация L1 и L2 регуляризации
4) Без регуляризации	D) Не влияет на веса

Правильный ответ:

Задание 14

Инструкция: Сопоставьте метод обработки категориальных признаков с его характеристикой.
Вопрос:

Метод	**Характеристика**
1) One-Hot Encoding	A) Может привести к проклятию размерности
2) Target Encoding	B) Риск утечки целевой переменной
3) Frequency Encoding	C) Заменяет категорию на её частоту в данных
4) Hashing Trick	D) Фиксирует размерность признакового пространства

Правильный ответ:

Задание 15

Инструкция: Сопоставьте метрику качества с типом задачи, для которой она применяется.
Вопрос:

Метрика	**Тип задачи**
1) ROC-AUC	A) Регрессия

Метрика	**Тип задачи**
2) Silhouette Score	B) Кластеризация
3) RMSE	C) Классификация
4) F1-score	D) Несбалансированная классификация

Правильный ответ:

Задание 16

Инструкция: Сопоставьте алгоритм с его устойчивостью к выбросам.
Вопрос:

Алгоритм	**Устойчивость к выбросам**
1) K-means	A) Высокая
2) Isolation Forest	B) Низкая
3) DBSCAN	C) Средняя
4) Linear Regression	D) Зависит от регуляризации

Правильный ответ:

Задание 17

Инструкция: Сопоставьте метод снижения размерности с его ключевым свойством.
Вопрос:

Метод	**Свойство**
1) PCA	A) Сохраняет локальную структуру данных
2) t-SNE	B) Линейное преобразование

Метод **Свойство**

3) UMAP C) Оптимизирован для визуализации

4) ICA D) Разделяет сигналы на независимые компоненты

Правильный ответ:

Задание 18

Инструкция: Сопоставьте инструмент с его назначением в ML-пайплайне.
Вопрос:

Инструмент **Назначение**

1) Optuna A) Мониторинг дрейфа данных

2) Evidently B) Подбор гиперпараметров

3) MLflow C) Логирование экспериментов

4) FastAPI D) Развёртывание модели как API

Правильный ответ:

Задание 19

Инструкция: Сопоставьте проблему с методом её решения.
Вопрос:

Проблема **Метод решения**

1) Переобучение модели A) SMOTE

2) Несбалансированные данные B) Ранняя остановка (early stopping)

3) Высокая размерность данных C) Регуляризация (L1/L2)

Проблема	**Метод решения**
4) Пропущенные значения	D) PCA

Правильный ответ:

Задание 20

Инструкция: Сопоставьте этап жизненного цикла ML-модели с его задачей.
Вопрос:

Этап	**Задача**
1) Подготовка данных	A) Мониторинг дрейфа и деградации
2) Обучение модели	B) Построение пайплайна предобработки
3) Внедрение	C) Подбор гиперпараметров
4) Продакшн	D) Развёртывание API-сервиса

Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 21

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: В каких случаях целесообразно использовать **LightGBM** вместо **XGBoost**?

1. При работе с небольшими данными (менее 10 тыс. строк).
2. Когда важна скорость обучения на больших данных.
3. Если требуется максимальная интерпретируемость модели.
4. При наличии категориальных признаков без предварительного кодирования.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 22

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие действия помогут улучшить качество модели на **несбалансированных данных**?

1. Увеличение выборки (oversampling) миноритарного класса.
2. Использование метрики **Accuracy** для оценки.
3. Применение **class_weight='balanced'** в логистической регрессии.
4. Удаление части мажоритарного класса (undersampling).

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 23

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: В каких задачах **PCA** может ухудшить качество модели?

1. Когда важны нелинейные зависимости между признаками.
2. При работе с категориальными признаками без One-Hot Encoding.
3. Если исходные признаки уже имеют низкую корреляцию.
4. Когда требуется сохранить интерпретируемость признаков.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 24

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие методы **не подходят** для обнаружения аномалий в данных?

1. K-means.
2. Линейная регрессия.
3. One-Class SVM.
4. Дерево решений.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 25

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие утверждения о **SHAP** и **LIME** верны?

1. SHAP требует больше вычислительных ресурсов, чем LIME.
2. LIME работает только для линейных моделей.
3. SHAP обеспечивает глобальную интерпретацию модели.
4. LIME менее точен для моделей с высокой нелинейностью.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 26

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: В каких случаях **ElasticNet** предпочтительнее Lasso или Ridge?

1. Когда среди признаков есть группы сильно коррелированных переменных.
2. Если требуется отбор признаков (обнуление части весов).
3. При работе с текстовыми данными после TF-IDF.
4. Когда важно сохранить все признаки без исключения.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 27

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие **гиперпараметры CatBoost** критично настраивать для борьбы с переобучением?

1. learning_rate.
2. depth.
3. l2_leaf_reg.
4. random_seed.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 28

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие **метрики** стоит использовать для оценки модели прогнозирования **временных рядов**?

1. RMSE.
2. Accuracy.
3. MAPE.
4. ROC-AUC.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 29

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие **подходы** помогут улучшить качество модели на **текстовых данных**?

1. Уменьшение размерности TF-IDF через SVD.
2. Использование Stop Words.
3. Применение Word2Vec вместо Bag of Words.
4. One-Hot Encoding для каждого слова.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 30

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие **этапы** обязательны при внедрении ML-модели в **продакшн**?

1. Логирование входных данных и предсказаний.
2. Калибровка вероятностей.
3. Настройка мониторинга дрейфа данных.
4. Визуализация SHAP-значений для каждого запроса.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 31

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие **алгоритмы** могут использоваться для **понижения размерности** без потери интерпретируемости?

1. PCA.
2. t-SNE.
3. UMAP.
4. Факторный анализ.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 32

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие **стратегии** эффективны для борьбы с **переобучением** в нейронных сетях?

1. Добавление Dropout-слоёв.
2. Увеличение количества эпох обучения.
3. Использование L2-регуляризации.
4. Уменьшение размера батча.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 33

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие **утверждения** о **Prophet** верны?

1. Подходит только для стационарных временных рядов.
2. Автоматически учитывает сезонность и праздники.
3. Требует ручной настройки лагов.
4. Хорошо работает с пропусками в данных.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 34

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие **методы** позволяют оценить **неопределённость предсказаний** байесовской модели?

1. Доверительные интервалы для параметров.
2. Bootstrap-агрегирование (Bagging).
3. Построение апостериорного распределения.
4. Кросс-валидация.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задание 35

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.
Вопрос: Какие **подходы** помогают выявить **data drift** в продакшене?

1. Сравнение распределений признаков между обучающей и текущей выборками.
2. Мониторинг метрик качества модели (например, Accuracy).
3. Визуализация SHAP-значений для новых данных.
4. Анализ изменения важности признаков.

Правильный ответ:
Обоснование:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие критерии следует учитывать при выборе между градиентным бустингом (например, XGBoost) и нейронной сетью для задачи классификации табличных данных? Обоснуйте свой ответ.

Поле для ответа:

Задание 37

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Почему при работе с временными рядами классические ML-модели (например, Random Forest) требуют ручной генерации признаков, в отличие от специализированных методов (например, ARIMA или Prophet)?

Поле для ответа:

Задание 38

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие шаги необходимо выполнить для корректного внедрения ML-модели в продакшн, чтобы минимизировать риски её деградации?

Поле для ответа:

Задание 39

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В чем преимущества и недостатки использования AutoML (например, Auto-Sklearn или H2O) по сравнению с ручным подбором моделей и гиперпараметров?

Поле для ответа:

Задание 40

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как можно улучшить качество модели, если её предсказания плохо калиброваны (например, вероятности занижены или завышены)?

Поле для ответа:

Задание 41

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие методы интерпретации модели следует выбрать, если важно объяснить предсказание для конкретного наблюдения, а не глобальное поведение модели?

Поле для ответа:

Задание 42

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Почему при обработке текстовых данных методом TF-IDF часто применяют уменьшение размерности (например, SVD)? Какие альтернативы можно использовать?

Поле для ответа:

Задание 43

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие стратегии балансировки классов в несбалансированных данных могут ухудшить качество модели и почему?

Поле для ответа:

Задание 44

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как можно использовать кластеризацию в качестве этапа предобработки данных для задачи обучения с учителем?

Поле для ответа:

Задание 45

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Почему в задачах обнаружения аномалий метрики типа Accuracy неэффективны и какие альтернативы следует использовать?

Поле для ответа:

Задание 46

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие особенности данных временных рядов осложняют применение кросс-валидации в классическом виде?

Поле для ответа:

Задание 47

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие практические шаги следует предпринять, если модель в продакшене начала резко терять качество из-за concept drift?

Поле для ответа:

Задание 48

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В чем преимущества байесовских методов перед частотным подходом в машинном обучении?

Поле для ответа:

Задание 49

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие методы позволяют снизить риск переобучения при работе с градиентным бустингом (например, XGBoost)?

Поле для ответа:

Задание 50

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Почему при работе с NLP предобученные языковые модели (например, BERT) часто эффективнее, чем традиционные методы (TF-IDF, Word2Vec)?

Поле для ответа:

ОПК-4 (ПИ) Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Задания закрытого типа (базовый уровень)

Задание 51

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод позволяет эффективно обрабатывать категориальные признаки с большим количеством уникальных значений без значительного увеличения размерности данных?
Варианты ответа:

1. One-Hot Encoding
2. Target Encoding
3. Label Encoding
4. Frequency Encoding

Правильный ответ:

Задание 52

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой алгоритм машинного обучения наиболее подходит для обработки текстовых данных с сохранением семантических связей между словами?
Варианты ответа:

1. TF-IDF + Logistic Regression

2. Word2Vec + Random Forest
3. BERT
4. CountVectorizer + Naive Bayes

Правильный ответ:

Задание 53

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод позволяет эффективно комбинировать преимущества L1 и L2 регуляризации в линейных моделях?
Варианты ответа:

1. Ridge Regression
2. Lasso Regression
3. ElasticNet
4. Polynomial Regression

Правильный ответ:

Задание 54

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой подход наиболее эффективен для обработки временных рядов с пропущенными значениями?
Варианты ответа:

1. Замена пропусков нулями
2. Линейная интерполяция
3. Удаление строк с пропусками
4. Замена средним значением по всему ряду

Правильный ответ:

Задание 55

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод позволяет эффективно снижать размерность данных при сохранении нелинейных зависимостей между признаками?
Варианты ответа:

1. PCA
2. t-SNE
3. LDA
4. Factor Analysis

Правильный ответ:

Задание 56

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой алгоритм наиболее подходит для обнаружения аномалий в многомерных данных без предварительного обучения на размеченных примерах?
Варианты ответа:

1. K-Nearest Neighbors
2. Isolation Forest
3. Support Vector Machines
4. **Decision Trees**

Правильный ответ:

Задание 57

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод позволяет эффективно комбинировать предсказания нескольких моделей для улучшения итогового результата?
Варианты ответа:

1. Bagging
2. Boosting
3. Stacking
4. Dropout

Правильный ответ:

Задание 58

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой подход позволяет автоматически определять оптимальное количество кластеров в алгоритме K-means?
Варианты ответа:

1. Метод локтя (Elbow Method)
2. Случайный выбор
3. Фиксированное значение k=5
4. Линейная регрессия

Правильный ответ:

Задание 59

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод позволяет эффективно обрабатывать несбалансированные данные без изменения распределения исходных классов?
Варианты ответа:

1. SMOTE
2. Undersampling
3. Class Weighting
4. **Удаление миноритарного класса**

Правильный ответ:

Задание 60

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой инструмент позволяет эффективно развертывать ML-модели в виде REST API?
Варианты ответа:

1. Jupyter Notebook
2. FastAPI
3. Pandas
4. Matplotlib

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 61

Инструкция: Сопоставьте метод обработки пропущенных значений с его описанием.
Вопрос:

Метод обработки	**Описание**
1) Медианная замена	A) Удаление строк с пропусками
2) KNN Imputer	B) Замена на наиболее часто встречающееся значение
3) Полное удаление	C) Замена на значение ближайших соседей
4) Модовая замена	D) Замена на центральное значение распределения

Правильный ответ:

Задание 62

Инструкция: Сопоставьте тип нейронной сети с областью её применения.
Вопрос:

Тип нейронной сети	**Применение**
1) CNN (Сверточная)	A) Обработка временных рядов
2) RNN (Рекуррентная)	B) Обработка изображений

Тип нейронной сети	**Применение**
3) GAN (Генеративная)	C) Генерация новых данных
4) Transformer	D) Обработка естественного языка

Правильный ответ:

Задание 63

Инструкция: Сопоставьте метод оптимизации с его характеристикой.
Вопрос:

Метод оптимизации	**Характеристика**
1) SGD	A) Адаптивный шаг обучения
2) Adam	B) Импульс для ускорения сходимости
3) RMSprop	C) Простейший градиентный спуск
4) Momentum	D) Адаптация скорости для каждого параметра

Правильный ответ:

Задание 64

Инструкция: Сопоставьте метрику качества с типом задачи машинного обучения.
Вопрос:

Метрика	**Тип задачи**
1) Mean Absolute Error	A) Классификация текста
2) BLEU Score	B) Регрессия
3) Intersection over Union	C) Машинный перевод

Метрика	Тип задачи
4) Perplexity	D) Обнаружение объектов

Правильный ответ:

Задание 65

Инструкция: Сопоставьте библиотеку Python с её основным назначением.
Вопрос:

Библиотека	Назначение
1) NLTK	A) Компьютерное зрение
2) OpenCV	B) Обработка естественного языка
3) Dask	C) Параллельные вычисления
4) Plotly	D) Интерактивная визуализация

Правильный ответ:

Задание 66

Инструкция: Сопоставьте метод аугментации данных с типом данных.
Вопрос:

Метод аугментации	Тип данных
1) Random Cropping	A) Текстовые данные
2) Synonym Replacement	B) Временные ряды
3) Time Warping	C) Изображения
4) Gaussian Noise	D) Табличные данные

Правильный ответ:

Задание 67

Инструкция: Сопоставьте алгоритм с его вычислительной сложностью.
Вопрос:

Алгоритм	**Сложность**
1) K-means	A) $O(n^2)$
2) Decision Tree	B) $O(n \log n)$
3) DBSCAN	C) $O(n^3)$
4) SVM	D) $O(n)$

Правильный ответ:

Задание 68

Инструкция: Сопоставьте метод регуляризации с его эффектом на модель.
Вопрос:

Метод регуляризации	**Эффект**
1) Dropout	A) Уменьшение весов
2) Batch Normalization	B) Случайное отключение нейронов
3) L1 Regularization	C) Нормализация активаций
4) Early Stopping	D) Прекращение обучения при переобучении

Правильный ответ:

Задание 69

Инструкция: Сопоставьте метод объяснения моделей с его особенностью.
Вопрос:

Метод объяснения	Особенность
1) LIME	A) Глобальная интерпретация
2) SHAP	B) Локальная аппроксимация
3) PDP	C) Теория игр
4) Feature Importance	D) Усредненное влияние признаков

Правильный ответ:

Задание 70

Инструкция: Сопоставьте технологию с её применением в MLOps.
Вопрос:

Технология	Применение
1) Kubeflow	A) Мониторинг моделей
2) MLflow	B) Оркестрация пайплайнов
3) Prometheus	C) Логирование экспериментов
4) Airflow	D) Планирование задач

Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 71

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Какие подходы к обработке категориальных признаков являются предпочтительными при

использовании градиентного бустинга на больших табличных датасетах с высокой кардинальностью признаков?

Варианты ответа:
A. One-hot encoding
B. Frequency encoding
C. Target encoding
D. Label encoding

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 72

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Какие методы наиболее эффективно применимы для интерпретации сложных моделей в задаче медицинской диагностики?

Варианты ответа:
A. SHAP
B. Partial Dependence Plot (PDP)
C. Cross-validation
D. RandomizedSearchCV

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 73

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Какие действия необходимо предпринять перед применением PCA для анализа данных?

Варианты ответа:
A. Масштабировать числовые признаки
B. Удалить все категориальные признаки
C. Заменить пропущенные значения средними
D. Провести отбор признаков по важности

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 74

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Какие методы наиболее целесообразно использовать при построении модели обнаружения аномалий в потоковых данных?

Варианты ответа:
A. Isolation Forest
B. DBSCAN
C. One-Class SVM
D. Rolling statistics с Z-оценкой

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 75

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
В каком случае стоит отдать предпочтение метрике PR-AUC вместо ROC-AUC?

Варианты ответа:
A. Когда классы сбалансированы
B. При наличии большого количества негативных примеров
C. В задачах с высоким дисбалансом классов
D. Если модель выдает вероятности, а не метки

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 76

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Каковы преимущества использования Optuna для подбора гиперпараметров?

Варианты ответа:
A. Поддержка байесовской оптимизации
B. Возможность использовать параллельные вычисления
C. Не требует задания целевой метрики
D. Позволяет автоматизировать раннюю остановку

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 77

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Какие признаки наиболее полезны при построении модели прогнозирования на временных рядах?

Варианты ответа:
A. Лаговые значения
B. Категориальные признаки
C. Скользящее среднее
D. One-hot кодирование даты

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 78

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Какие методы являются подходящими для оценки доверительных интервалов предсказаний модели?

Варианты ответа:
A. Bootstrap
B. Dropout в режиме теста
C. SHAP values
D. Байесовский вывод

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 79

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
В каких случаях использование ансамблей моделей может оказаться неэффективным?

Варианты ответа:
A. Малый объем обучающей выборки
B. Высокая корреляция между моделями в ансамбле

C. Использование моделей с низкой вариативностью
D. Когда важна интерпретируемость

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 80

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Какие особенности характерны для применения методов SHAP?

Варианты ответа:
A. SHAP применим только к линейным моделям
B. Он учитывает взаимодействия между признаками
C. Он может быть использован для локальной интерпретации
D. Требует доступа к внутренней структуре модели

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 81

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Что может быть причиной data drift в продуктивной ML-системе?

Варианты ответа:
A. Изменение распределения входных данных
B. Снижение точности модели
C. Появление новых категорий в признаках
D. Увеличение объема данных для обучения

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 82

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Какие методы кластеризации подвержены влиянию формы и плотности кластеров?

Варианты ответа:
A. KMeans
B. DBSCAN
C. Agglomerative Clustering
D. Gaussian Mixture Model

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 83

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Как можно минимизировать переобучение при использовании AutoML?

Варианты ответа:
A. Использовать ограничение на количество моделей
B. Применять кросс-валидацию
C. Ограничить глубину дерева
D. Повысить количество признаков

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 84

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Что позволяет визуализация латентного пространства после применения UMAP?

Варианты ответа:
A. Выявить кластеры в данных
B. Улучшить классификацию модели
C. Определить выбросы
D. Интерпретировать вклад каждого признака

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 85

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:
Какие особенности имеет внедрение ML-моделей через FastAPI?

Варианты ответа:
A. Возможность логирования входов и предсказаний
B. Высокая скорость развертывания
C. Автоматический подбор гиперпараметров
D. Легкость интеграции с мониторингом

Правильный ответ:

Обоснование:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 86

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие стратегии можно использовать для эффективного обучения модели на небольших наборах данных? Обоснуйте выбор каждой стратегии.

Поле для ответа:

Задание 87

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как можно улучшить производительность модели при работе с высокоразмерными данными (тысячи признаков)?

Поле для ответа:

Задание 88

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие методы позволяют обнаруживать и устранять смещение (bias) в тренировочных данных?

Поле для ответа:

Задание 89

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие подходы позволяют эффективно комбинировать несколько моделей машинного обучения?

Поле для ответа:

Задание 90

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как можно адаптировать модель машинного обучения для работы в условиях концептуального дрейфа (concept drift)?

Поле для ответа:

Задание 91

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие методы позволяют оценивать неопределенность предсказаний в байесовских моделях?

Поле для ответа:

Задание 92

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как можно улучшить интерпретируемость сложных моделей (нейросети, бустинг) без существенной потери точности?

Поле для ответа:

Задание 93

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие стратегии эффективны для обработки мультимодальных данных (текст + изображения + табличные данные)?

Поле для ответа:

Задание 94

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие методы позволяют эффективно сравнивать производительность разных моделей машинного обучения?

Поле для ответа:

Задание 95

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как можно оптимизировать процесс подбора гиперпараметров для сложных моделей?

Поле для ответа:

Задание 96

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие подходы позволяют эффективно развертывать большие ML-модели в production?

Поле для ответа:

Задание 97

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие методы позволяют обрабатывать временные ряды с переменной частотой дискретизации?

Поле для ответа:

Задание 98

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как можно улучшить устойчивость модели к атакам adversarial examples?

Поле для ответа:

Задание 99

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какие подходы позволяют эффективно обучать модели на данных с частичной разметкой?

Поле для ответа:

Задание 100

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как можно оценить экономический эффект от внедрения ML-модели в бизнес-процессы?

Поле для ответа:

Технологии программирования

ОПК-7 (ПИ) Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое токенизация в обработке естественного языка?

1) Объединение слов в предложения
2) Перевод текста с одного языка на другой
3) Разделение текста на части, например, слова или предложения
4) Удаление всех гласных из текста

Поле для ответа:

2. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое стемминг?

1) Преобразование чисел в текст
2) Перевод текста в верхний регистр
3) Приведение слова к его корню
4) Разделение текста на абзацы

Поле для ответа:

3. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Какую задачу решает морфологический разбор?

1) Определение темпа речи
2) Определение части речи и формы слова
3) Перевод текста на другой язык
4) Анализ эмоциональной окраски текста

Поле для ответа:

4. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое частотный словарь в NLP?

1) Список редких слов
2) Таблица с переводами слов
3) Перечень слов с указанием частоты их употребления
4) Список синонимов слов

Поле для ответа:

5. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

1) Что такое стоп-слова в обработке текста?

2) Самые важные слова в тексте

3) Слова, которые подчеркиваются

4) Часто употребляемые слова, не несущие смысловой нагрузки

5) Слова, содержащие ошибки

Поле для ответа:

6. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Какую задачу решает лемматизация?

1) Добавление новых слов в текст
2) Перевод текста в аудио
3) Преобразование слова к его нормальной форме
4) Удаление всех прилагательных из текста

Поле для ответа:

7. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Какая из перечисленных задач относится к обработке естественного языка?

1) Обработка изображений
2) Сегментация клиентов
3) Синтаксический разбор текста
4) Предсказание движения цены акций

Поле для ответа:

8. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Какой подход к представлению текста использует подсчёт количества вхождений слов?

1) One-hot encoding
2) TF-IDF
3) Transformer
4) word2vec

Поле для ответа:

9. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие задачи входят в область обработки естественного языка (NLP)?

1) Распознавание речи
2) Кластеризация изображений
3) Машинный перевод
4) Генерация числовых таблиц

Поле для ответа:

10. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**

Какие этапы входят в лингвистический анализ текста?

1) Морфологический анализ
2) Сжатие изображений
3) Синтаксический анализ
4) Предсказание временного ряда

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

11. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите задачи обработки естественного языка с их примерами.

Задачи

А) Классификация текста

Б) Машинный перевод

В) Извлечение информации

Г) Распознавание именованных сущностей

Примеры

1) Перевод с английского на русский
2) Определение категории текста
3) Поиск фактов в тексте
4) Выделение имен, локаций, организаций

Поле для ответа:

12. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите этапы лингвистического анализа с их описаниями.

Этапы

А) Морфологический анализ

Б) Синтаксический анализ

В) Семантический анализ

Описание

1) Определение структуры предложения
2) Определение частей речи и форм слов
3) Анализ смысловых связей между словами

Поле для ответа:

13. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите этапы предварительной обработки текста с их функциями.

Этапы

А) Токенизация

Б) Лемматизация

В) Удаление стоп-слов

Функции

1) Разделение текста на слова или фразы
2) Приведение слов к начальной форме
3) Исключение часто встречающихся, но малозначимых слов

Поле для ответа:

14. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите модели представления текста с их характеристиками.

Модель

А) One-hot encoding

Б) Частотная модель Bag of Words

В) TF-IDF

Г) word2vec

Характеристика

1) Учитывает частотность и редкость слов в корпусе
2) Представляет слово единичным вектором без учета контекста
3) Учитывает только количество вхождений слов
4) Использует распределённые представления слов

Поле для ответа:

15. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите типы векторных моделей с их описаниями.

Модель

А) One-hot encoding

Б) Frequency model

В) TF-IDF

Описание

1) Отображает количество вхождений слов в документ
2) Отражает важность слова с учетом его встречаемости в корпусе
3) Представляет слова в виде векторов с одним значением "1"

Поле для ответа:

16. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите модели представления текста с их описаниями.

Модель

А) TF-IDF

Б) N-gram model

В) word2vec

Г) Bag of Words

Описание

1) Учитывает частотность слов и их уникальность в корпусе
2) Представляет текст как последовательности из N слов
3) Использует плотные векторы, обученные на контексте слов
4) Учитывает только количество вхождений слов без контекста

Поле для ответа:

17. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите компоненты архитектуры Transformer с их функциями.

Компоненты

А) Механизм внимания

Б) Многоголовое внимание

В) Позиционные кодировки

Функции

1) Позволяет учитывать порядок слов
2) Усиливает способность модели обращать внимание на разные части входа
3) Вычисляет важность слов друг относительно друга

Поле для ответа:

18. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите понятия, связанные с большими языковыми моделями, с их определениями.

Понятия

А) Transfer learning

Б) Prompt engineering

В) Токенизация

Г) Галлюцинации

Определения

1) Разделение текста на минимальные единицы
2) Передача знаний от одной задачи к другой
3) Настройка запросов к языковой модели
4) Генерация правдоподобного, но вымышленного ответа

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

19. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что такое обработка естественного языка и для чего она применяется?

Поле для ответа:

20. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что происходит на этапе синтаксического анализа текста?

Поле для ответа:

21. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
В чём заключается задача морфологического анализа?

Поле для ответа:

22. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что такое токенизация и зачем она используется в NLP?

Поле для ответа:

ОПК-8 (ПИ) Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

23. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Что включает в себя этап предварительной обработки текста?

1) Удаление пунктуации

2) Объединение видеофайлов

3) Приведение слов к начальной форме

4) Генерация случайных чисел

Поле для ответа:

24. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы**.
Какие операции выполняются при морфологическом анализе текста?

1) Определение частей речи
2) Определение синтаксических зависимостей
3) Нормализация слов
4) Построение деревьев решений

Поле для ответа:

25. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие утверждения верны для синтаксического анализа?

1) Выявляет структуру предложения
2) Используется для кодирования изображений
3) Находит связи между словами
4) Работает только с аудиоданными

Поле для ответа:

26. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие характеристики справедливы для модели представления текста Bag of Words?

1) Не учитывает порядок слов
2) Использует плотные вектора
3) Учитывает частотность слов
4) Использует контекст слов

Поле для ответа:

27. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Что верно для модели TF-IDF?

1) Учитывает важность слова в документе и корпусе
2) Игнорирует частотность слов
3) Использует веса, а не бинарные значения
4) Основана на последовательности пикселей

Поле для ответа:

28. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие понятия связаны с большими языковыми моделями?

1) Токенизация
2) Сжатие звуковых сигналов
3) Prompt engineering
4) Построение гистограмм

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

29. **Прочитайте задание и установите последовательность.**
Расположите этапы лингвистического анализа текста в правильном порядке:

1) Морфологический анализ
2) Синтаксический анализ
3) Семантический анализ
4) Прагматический анализ

Поле для ответа:

30. **Прочитайте задание и установите последовательность.**
Расположите этапы морфологического анализа в правильном порядке:

1) Определение границ слов
2) Определение начальной формы слова
3) Определение части речи
4) Определение морфологических признаков (число, падеж и т. д.)

Поле для ответа:

31. **Прочитайте задание и установите последовательность.**
Расположите шаги работы частотной модели Bag of Words в правильном порядке:

1) Составление словаря корпуса
2) Подсчёт количества вхождений слов
3) Преобразование текста в вектор
4) Сбор текстов корпуса

Поле для ответа:

32. **Прочитайте задание и установите последовательность.**
Расположите шаги построения модели TF-IDF в правильном порядке:

1) Расчёт частоты слова в документе
2) Расчёт обратной частоты документа
3) Умножение TF на IDF
4) Формирование вектора документа

Поле для ответа:

33. **Прочитайте задание и установите последовательность.**
Расположите этапы работы модели N-gram в правильном порядке:

1) Разделение текста на токены
2) Формирование последовательностей по N токенов
3) Подсчёт частот появления N-грамм
4) Построение вероятностной модели

Поле для ответа:

34. **Прочитайте задание и установите последовательность.**
Расположите основные этапы архитектуры Transformer при обработке входного текста:

1. Преобразование слов в эмбеддинги

2. Добавление позиционных кодировок

3. Пропуск через блоки внимания

4. Получение выходного вектора

Поле для ответа:

35. **Прочитайте задание и установите последовательность.**
Расположите этапы работы модели seq2seq в правильном порядке:

1. Кодирование входной последовательности

2. Передача скрытого вектора

3. Генерация выходной последовательности

4. Обработка выходных данных

Поле для ответа:

36. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы применения большой языковой модели при генерации ответа в правильном порядке:

1. Ввод запроса (prompt)

2. Токенизация запроса

3. Генерация ответа моделью

4. Декодирование токенов в текст

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

37. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Чем модель Bag of Words отличается от модели word2vec?

Поле для ответа:

38. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Для чего используется модель TF-IDF при анализе текста?

Поле для ответа:

39. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что делает архитектура Transformer важной для языкового моделирования?

Поле для ответа:

40. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что такое prompt engineering и зачем он нужен при работе с LLM?

Поле для ответа:

Генеративный искусственный интеллект

ОПК-4 (ПИ) Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое генеративные модели?

1) Модели, которые только классифицируют данные

2) Модели, которые создают новые данные

3) Модели, которые удаляют ненужные данные

4) Модели, которые оптимизируют запросы

Поле для ответа:

2. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Как работают LLM на основе трансформеров?

1) Используют только линейные слои

2) Применяют механизм внимания (attention)

3) Работают исключительно с изображениями

4) Требуют ручного кодирования правил

Поле для ответа:

3. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Что такое RAG?

1) Метод для визуализации данных

2) Подход, объединяющий поиск и генерацию

3) Техника для сжатия моделей

4) Алгоритм для кластеризации текста

Поле для ответа:

4. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**

Что делает токенизация?

1) Разбивает текст на слова или части слов

2) Удаляет стоп-слова из текста

3) Переводит текст на другой язык

4) Создает векторное представление изображений

Поле для ответа:

5. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**
Что такое Few-shot промптинг?

1) Промпт без примеров

2) Промпт с несколькими примерами

3) Промпт только для изображений

4) Промпт с автоматическим исправлением ошибок

Поле для ответа:

6. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**
Что такое мультимодальные модели?

1) Модели, работающие только с текстом

2) Модели, обрабатывающие текст и изображения

3) Модели для анализа временных рядов

4) Модели, которые не требуют обучения

Поле для ответа:

7. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**
Что такое hallucinations в контексте LLM?

1) Высокая скорость работы модели

2) Генерация ложной или вымышленной информации

3) Оптимизация использования памяти

4) Автоматическое исправление ошибок в тексте

Поле для ответа:

8. **Прочитайте задание, выберите правильный ответ.**
Что используют LLM-агенты для выполнения задач?

1) Только предобученные модели без доступа к внешним инструментам

2) Планирование, инструменты и выполнение действий

3) Исключительно ручной ввод данных

4) Только генерацию текста без анализа

Поле для ответа:

9. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие из перечисленных компонентов входят в архитектуру трансформеров?

1) Механизм внимания (attention)

2) Сверточные слои

3) Полносвязные слои

4) Рекуррентные нейроны

Поле для ответа:

10. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие методы используются в RAG?

1) Векторные базы данных

2) Линейная регрессия

3) Чанкинг текста

4) Кластеризация K-mean

Поле для ответа:

11. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие проблемы могут возникать при использовании LLM?

1) Галлюцинации (hallucinations)

2) Слишком медленная работа

3) Смещение (bias)

4) Отсутствие необходимости в данных

Поле для ответа:

12. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие из перечисленных моделей являются мультимодальными?

1) GPT-4V

2) BERT

3) LLaVA

4) Random Forest

Поле для ответа:

13. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие подходы используются в промптинге?

1) Zero-shot

2) Обратная связь от пользователя

3) Few-shot

4) Удаление стоп-слов

Поле для ответа:

14. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие задачи могут выполнять LLM-агенты?

1) Планирование действий

2) Генерация случайных чисел

3) Использование внешних инструментов

4) Оптимизация графики

Поле для ответа:

15. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие из перечисленных этапов относятся к токенизации?

1) Разбиение текста на слова

2) Удаление всех чисел из текста

3) Разбиение на субтокены

4) Перевод текста в нижний регистр

Поле для ответа:

16. **Прочитайте задание, выберите правильные ответы.**
Какие из перечисленных моделей относятся к генеративным?

1) GPT

2) SVM

3) Stable Diffusion

4) Decision Tree

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

17. **Прочитайте задание и установите соответствие.**
Соотнесите типы генеративных моделей с их примерами.

Модели

А) Текстовые модели

Б) Мультимодальные модели

В) Генеративные модели изображений

Г) RAG-модели

Примеры

1) GPT-4

2) Stable Diffusion

3) GPT-4V

4) Модель, использующая векторные базы данных

Поле для ответа:

18. **Прочитайте задание и установите соответствие.**
Соотнесите методы промптинга с их описаниями.

методы

А) Zero-shot

Б) Few-shot

В) Chain-of-Thought

Описание

1) Использование нескольких примеров для настройки модели

2) Решение задачи без примеров, только по инструкции

3) Пошаговое рассуждение для получения ответа

Поле для ответа:

19. **Прочитайте задание и установите соответствие.**
Соотнесите компоненты RAG с их функциями.

Компоненты

А) Векторная база данных

Б) Чанкинг

В) LLM

Функции

1) Разбиение текста на фрагменты

2) Поиск релевантной информации

3) Генерация ответа на основе данных

Поле для ответа:

20. **Прочитайте задание и установите соответствие.**
Соотнесите этапы работы LLM-агента с их описаниями.

Этапы

А) Планирование

Б) Использование инструментов

В) Выполнение

Описание

1) Применение внешних ресурсов для решения задачи

2) Определение последовательности действий

3) Реализация запланированных шагов

Поле для ответа:

21. **Прочитайте задание и установите соответствие.**
Соотнесите проблемы LLM с их описаниями.

Проблемы

А) Галлюцинации (Hallucinations)

Б) Смещение (Bias)

В) Безопасность

Описание

1) Генерация ложной информации

2) Предвзятость в ответах

3) Риски утечки данных

Поле для ответа:

22. **Прочитайте задание и установите соответствие.**
Соотнесите термины токенизации с их определениями.

Термины

А) Токен

Б) Субтокен

В) Словарь (Vocabulary)

Определения

1) Часть слова, на которое разбивается текст

2) Уникальный элемент текста (слово или символ)

3) Набор всех возможных токенов модели

Поле для ответа:

23. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите типы моделей с их характеристиками.

Типы

А) Генеративные модели

Б) Дискриминативные модели

В) Мультимодальные модели

Характеристики

1) Классифицируют данные

2) Создают новые данные

3) Работают с разными типами данных

Поле для ответа:

24. **Прочитайте задание и установите соответствие.**

Соотнесите этапы работы с LLM с их описаниями.

Этапы

А) Предобучение

Б) Тонкая настройка (Fine-tuning)

В) Инференс

Описание

1) Адаптация модели под конкретную задачу

2) Использование модели для генерации ответов

3) Обучение на большом корпусе текстов

Поле для ответа:

25. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы работы RAG в правильном порядке:

1) Поиск релевантных документов в векторной БД

2) Генерация ответа на основе найденных данных

3) Чанкинг и индексация документов

4) Получение пользовательского запроса

Поле для ответа:

26. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы обработки текста LLM в правильном порядке:

1) Токенизация входного текста

2) Применение механизма внимания

3) Получение входного текста

4) Генерация выходного текста

Поле для ответа:

27. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы работы LLM-агента в правильном порядке:

1) Использование инструментов для выполнения задачи

2) Получение задачи от пользователя

3) Планирование последовательности действий

4) Возврат результата пользователю

Поле для ответа:

28. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы создания генеративной модели в правильном порядке:

1) Предобучение на большом корпусе данных

2) Сбор и подготовка данных

3) Тонкая настройка под конкретную задачу

4) Разработка архитектуры модели

Поле для ответа:

29. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы Few-shot промптинга в правильном порядке:

1) Формулировка задачи

2) Предоставление нескольких примеров

3) Получение ответа от модели

4) Добавление инструкции

Поле для ответа:

30. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы обработки мультимодального запроса в правильном порядке:

1) Совместная обработка текстовых и визуальных признаков

2) Получение мультимодального входа (текст + изображение)

3) Извлечение признаков из изображения

4) Токенизация текста

Поле для ответа:

31. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы работы с API языковой модели в правильном порядке:

1) Получение API-ключа

2) Отправка запроса к API

3) Установка параметров запроса

4) Обработка полученного ответа

Поле для ответа:

32. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы борьбы с галлюцинациями в LLM в правильном порядке:

1) Внедрение механизмов проверки фактов

2) Выявление случаев галлюцинаций

3) Настройка температуры генерации

4) Анализ причин возникновения

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

33. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Что такое генеративные модели и чем они отличаются от дискриминативных?

Поле для ответа:

34. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Как механизм внимания (attention) улучшает работу трансформеров?

Поле для ответа:

35. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Зачем в RAG используют векторные базы данных?

Поле для ответа:

36. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Почему Few-shot промптинг эффективнее Zero-shot?

Поле для ответа:

37. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Какие основные компоненты нужны для создания LLM-агента?

Поле для ответа:

38. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Почему мультимодальные модели сложнее обычных языковых?

Поле для ответа:

39. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Как токенизация влияет на работу языковых моделей?

Поле для ответа:

40. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**
Какие основные этические проблемы возникают при использовании LLM?

Поле для ответа:

Критический подход к данным

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Задание 1

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из следующих технологий могут усиливать социальное неравенство через особенности своего дизайна?
Варианты ответа:

1. Низкие мосты, ограничивающие проезд автобусов
2. Солнечные панели, установленные в частных домах
3. Автоматизированные линии сборки, заменяющие рабочих
4. Общественные парки с бесплатным входом
5. Децентрализованные системы водоснабжения

Ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии требуют централизованного управления и жёсткого контроля для безопасной эксплуатации?
Варианты ответа:

1. Атомные электростанции
2. Ветряные фермы
3. Железнодорожные системы
4. Персональные компьютеры
5. Солнечные батареи на крышах домов

Ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из перечисленных технологий больше соответствуют демократическим и децентрализованным формам организации общества?
Варианты ответа:

1. Крупные угольные электростанции
2. Городские системы видеонаблюдения

3. Солнечные микроэнергосети
4. Автоматизированные военные дроны
5. Общественные мастерские с 3D-принтерами

Ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из следующих примеров показывают, как технологии могут влиять на распределение власти в обществе?
Варианты ответа:

1. Социальные сети
2. Заводские системы видеонаблюдения за работниками
3. Государственные базы данных с биометрией граждан
4. Бесплатные библиотеки с открытым доступом
5. Автоматические двери в общественных зданиях

Ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии изначально проектировались с учётом политических или социальных целей?
Варианты ответа:

1. Широкие бульвары Парижа
2. Электрические лампочки для освещения домов
3. Университетские кампусы с открытыми площадями
4. Мобильные телефоны для личного общения
5. Велосипедные дорожки для улучшения экологии

Ответ:

Задание 6

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из перечисленных технологий могут снижать количество рабочих мест и усиливать социальное неравенство?
Варианты ответа:

1. Роботизированные сборщики урожая
2. Ручные ткацкие станки
3. Системы онлайн-образования
4. Автоматизированные call-центры
5. Общественные прачечные

Ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии требуют участия граждан в принятии решений для справедливого внедрения?
Варианты ответа:

1. Системы распознавания лиц в городах
2. Общественные солнечные электростанции
3. Частные атомные реакторы
4. Децентрализованные системы водоснабжения
5. Автоматизированные системы торговли на бирже

Ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из перечисленных технологий могут использоваться как для контроля, так и для расширения свобод?
Варианты ответа:

1. Интернет
2. Камеры уличного наблюдения
3. Криптовалюты
4. Электрические самокаты
5. Умные дома

Ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии могут способствовать усилению государственного контроля над населением?
Варианты ответа:

1. Системы социального рейтинга граждан
2. Децентрализованные криптовалютные платформы
3. Национальные системы цифровой идентификации
4. Открытые онлайн-энциклопедии
5. Личные генераторы солнечной энергии

Ответ:

Задание 10

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из перечисленных технологических решений изначально создавались для преодоления социального неравенства?
Варианты ответа:

1. Пандусы и лифты для людей с ограниченными возможностями
2. Премиальные закрытые жилые комплексы
3. Общедоступные городские Wi-Fi сети
4. Частные вертолетные площадки на небоскребах
5. Школьные онлайн-платформы с бесплатным доступом

Ответ:

Задание 11

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии могут привести к снижению качества общественных пространств?
Варианты ответа:

1. Массовое распространение личных автомобилей
2. Пешеходные зоны в центрах городов
3. Уличные камеры с распознаванием лиц
4. Общественные парки с бесплатным входом
5. Подземные автомобильные парковки

Ответ:

Задание 12

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии способствуют развитию местных сообществ и гражданской активности?
Варианты ответа:

1. Платформы для краудфандинга местных проектов
2. Заводы с полной автоматизацией производства
3. Приложения для организации соседских инициатив
4. Частные охраняемые коттеджные поселки
5. Государственные системы электронного голосования

Ответ:

Задание 13

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии могут использоваться для манипуляции общественным мнением?
Варианты ответа:

1. Алгоритмы персонализации новостных лент
2. Открытые базы научных исследований
3. Боты в социальных сетях
4. Публичные библиотеки
5. Децентрализованные мессенджеры

Ответ:

Задание 14

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии увеличивают зависимость людей от крупных корпораций?
Варианты ответа:

1. Проприетарные операционные системы
2. Открытое программное обеспечение

3. Облачные сервисы хранения данных
4. Местные фермерские кооперативы
5. Ремонтопригодные устройства

Ответ:

Задание 15

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологические решения способствуют устойчивому развитию общества?
Варианты ответа:

1. Системы переработки отходов в энергию
2. Одноразовая пластиковая упаковка
3. Общественный транспорт на электрической тяге
4. Высокоскоростные магистрали для частных авто
5. Городские вертикальные фермы

Ответ:

Задание 16.

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие утверждения отражают ключевые проблемы, связанные с датаизмом?
Варианты ответа:

1. Датаизм предполагает, что большие данные всегда объективны и нейтральны.
2. Датаизм игнорирует влияние алгоритмов на формирование данных.
3. Датаизм способствует прозрачности использования данных.
4. Датаизм основан на вере в то, что все аспекты человеческого поведения можно измерить.
   Ответ:

Задание 17.

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из перечисленных действий относятся к мониторингу данных?
Варианты ответа:

1. Анализ лайков в соцсетях для персонализации рекламы.
2. Сбор данных о местоположении для прогнозирования преступлений.

3. Использование данных переписки для судебного расследования.
4. Отправка уведомлений о новых сообщениях.

Ответ:

Задание 18

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие утверждения описывают риски, связанные с доверием пользователей к корпорациям?
Варианты ответа:

1. Пользователи осознают все способы использования их данных.
2. Данные могут передаваться третьим лицам без ведома пользователей.
3. Корпорации всегда соблюдают законы о приватности.
4. Пользователи часто не понимают, как их данные monetize.

Ответ:

Задание 19

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из перечисленных примеров иллюстрируют проблему "сырых данных"?
Варианты ответа:

1. Данные опросов всегда отражают реальное мнение людей.
2. Алгоритмы соцсетей влияют на то, какие посты видят пользователи.
3. Медицинские сканы требуют интерпретации специалистов.
4. Температура воздуха измеряется без погрешностей.

Ответ:

Задание 20

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие утверждения отражают взаимосвязь между корпорациями, государством и академией в контексте больших данных?
Варианты ответа:

1. Эти сферы полностью независимы друг от друга.
2. Государство может использовать корпоративные данные.
3. Академические исследования часто опираются на данные платформ.
4. Корпорации не сотрудничают с государственными структурами.

Ответ:

Задание 21

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие действия помогают минимизировать риски дискриминации при

использовании алгоритмов для анализа поведения людей?
Варианты ответа:

1. Игнорирование культурных различий при интерпретации данных.
2. Регулярная проверка алгоритмов на скрытые предубеждения.
3. Использование разнообразных данных для обучения алгоритмов.
4. Отказ от адаптации алгоритмов под разные группы пользователей.

Ответ:

Задание 22

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие меры способствуют созданию инклюзивной цифровой среды для межкультурного взаимодействия?
Варианты ответа:

1. Разработка интерфейсов только на одном языке.
2. Учет культурных норм при проектировании платформ.
3. Ограничение доступа к данным для определенных групп.
4. Предоставление пользователям контроля над их персональными данными.

Ответ:

Задание 23

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие факторы могут привести к дискриминации при автоматизированном принятии решений (например, при найме на работу)?
Варианты ответа:

1. Использование исторических данных, отражающих прошлые предубеждения.
2. Открытость алгоритмов для независимой проверки.
3. Отсутствие разнообразия в данных для обучения системы.
4. Учет только объективных критериев, таких как образование и опыт.

Ответ:

Задание 24.

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие практики помогают обеспечить равные возможности для участников из разных культур в цифровых сервисах?
Варианты ответа:

1. Единые стандарты дизайна для всех пользователей без исключений.
2. Адаптация контента под языковые и культурные особенности аудитории.
3. Запрет на использование локализованных версий платформ.

4. Проведение юзабилити-тестов с разнообразной фокус-группой.
   Ответ:

Задание 25

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие действия усиливают доверие в межкультурном цифровом взаимодействии?
Варианты ответа:

1. Сокрытие политик использования данных от пользователей.
2. Четкое информирование о целях сбора данных.
3. Предоставление возможности отказаться от отслеживания.
4. Использование данных без согласия для "их же блага".
   Ответ:

Задание 26

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из перечисленных мер снижают риски культурной предвзятости в AI-системах?
Варианты ответа:

1. Обучение алгоритмов на данных только из одной страны.
2. Включение этнического и гендерного разнообразия в команды разработчиков.
3. Регулярный аудит алгоритмов на дискриминационные паттерны.
4. Использование исключительно западных культурных норм как "стандарта".
   Ответ:

Задание 27

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие принципы следует учитывать при разработке цифровых сервисов для глобальной аудитории?
Варианты ответа:

1. Учет различий в восприятии конфиденциальности в разных культурах.
2. Игнорирование местных законов о данных для упрощения логистики.
3. Локализация не только языка, но и визуальных элементов.
4. Применение единых правил модерации контента без исключений.
   Ответ:

Задание 28

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие подходы к модерации контента в соцсетях помогают избежать культурной

дискриминации?
Варианты ответа:

1. Автоматическое удаление контента, содержащего слова из "запретного списка" без контекста
2. Привлечение модераторов из разных культур
3. Учет культурных особенностей при оценке допустимости контента
4. Единые глобальные правила без учета местных традиций

Ответ:

Задание 29

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие практики в HR-аналитике могут уменьшить дискриминацию при найме?
Варианты ответа:

1. Использование алгоритмов, обученных на исторических данных о найме компании
2. Слепой отбор резюме (без указания имени, пола, возраста)
3. Учет только формальных критериев (образование, опыт)
4. Регулярная проверка алгоритмов на дискриминационные паттерны

Ответ:

Задание 30

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие меры способствуют этичному использованию больших данных в межкультурных исследованиях?
Варианты ответа:

1. Полная анонимизация данных без возможности верификации
2. Получение информированного согласия участников с учетом культурных особенностей
3. Использование данных без согласия для "важных научных целей"
4. Учет возможного различного восприятия приватности в разных культурах

Ответ:

Задание 31

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: При разработке приложений с открытыми данными для многонациональных сообществ наиболее важно учитывать:

1. унификацию интерфейса без адаптации под культуры
2. языковые и культурные особенности целевых групп
3. использование только технических терминов
4. ограничение доступа для отдельных этнических групп

5. игнорирование региональных норм приватности

Ответ:

Задание 32

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Как организации могут минимизировать культурные барьеры при внедрении открытых данных в мультиконфессиональных обществах?

1. предоставлять информацию только на одном языке
2. учитывать религиозные нормы при сборе и обработке данных
3. исключать данные, связанные с традициями локальных групп
4. избегать упоминания культурных особенностей в коммуникации
5. использовать исключительно автоматизированные системы без человеческого участия

Ответ:

Задание 33

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Какой подход наиболее эффективен для обеспечения инклюзивности в приложениях, использующих открытые данные?

1. разработка единого стандарта без учета социального неравенства
2. адаптация функций под потребности уязвимых групп (например, людей с инвалидностью)
3. ориентация только на технически подкованных пользователей
4. ограничение функционала для упрощения интерфейса
5. игнорирование запросов от местных групп

Ответ:

Задание 34

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: При взаимодействии с представителями разных культур в проектах открытых данных важно избегать:

1. стереотипных предположений о потребностях групп
2. индивидуального подхода к коммуникации
3. использования визуальных элементов в интерфейсе
4. упрощения технических терминов
5. обратной связи с пользователями

Ответ:

Задание 35

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Какой принцип этики данных критически важен при работе с информацией о локальных группах?

1. полная открытость без ограничений
2. анонимизация данных для защиты идентичности
3. отказ от сбора данных о локальных группах
4. приоритет коммерческих интересов над приватностью
5. публикация данных без предварительного согласия

Ответ:

Задание 36

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: При разработке политики использования открытых данных в мультикультурной среде необходимо:

1. применять единые правила для всех без исключения
2. учитывать различия в восприятии приватности у разных культур
3. ограничивать доступ к данным для отдельных культурных групп
4. игнорировать местные традиции при обработке данных
5. использовать только автоматизированные системы принятия решений

Ответ:

Задание 37

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вопрос: Какой подход наиболее эффективен для обеспечения равного доступа к открытым данным для представителей разных социальных групп?

1. разработка сложных интерфейсов для профессионалов
2. создание многоязычных и адаптивных интерфейсов
3. ограничение функционала базовыми возможностями
4. ориентация только на технически грамотных пользователей
5. предоставление доступа только через официальные учреждения

Ответ:

Задание 38

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: При работе с открытыми данными в международных проектах важно:

1. игнорировать местные законы о защите данных
2. учитывать национальные законодательства всех стран-участниц
3. применять самые строгие правила только в одной стране
4. избегать любых упоминаний о культурных особенностях
5. использовать исключительно английский язык в документации

Ответ:

Задание 39

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Какой метод коммуникации наиболее эффективен при представлении открытых данных разнородной аудитории?

1. использование узкоспециализированной терминологии
2. визуализация данных с учетом культурных особенностей
3. предоставление данных только в текстовом формате
4. ограничение доступа к необработанным данным
5. публикация информации без пояснений

Ответ:

Задание 40

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Как обеспечить этичное использование открытых данных при работе с уязвимыми группами населения?

1. полностью исключить данные о таких группах из систем
2. получить информированное согласие и обеспечить анонимность
3. публиковать все данные без ограничений
4. не учитывать особенности уязвимых групп
5. ограничить доступ к данным только для государственных органов

Ответ:

Задание 41

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Укажите не менее двух характерных особенностей технологий, которые могут усиливать социальное неравенство.

Ответ:

Задание 42

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Назовите не менее двух причин, почему атомные электростанции требуют централизованного управления.

Ответ:

Задание 43

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Перечислите не менее двух преимуществ децентрализованных энергетических систем (например, солнечных микроэнергосетей) для демократического общества.

Ответ:

Задание 44

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Назовите не менее двух примеров, как архитектура и городская инфраструктура могут использоваться для социального контроля.

Ответ:

Задание 45

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Укажите не менее двух причин, почему технологии не являются нейтральными инструментами.

Ответ:

Задание 46

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие меры могут помочь предотвратить дискриминацию при использовании алгоритмов для анализа поведения людей в цифровой среде?

Ответ:

Задание 47

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие принципы следует учитывать при разработке цифровых сервисов для многонациональной аудитории?

Ответ:

Задание 48

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие действия способствуют созданию инклюзивной среды в международных онлайн-сообществах?

Ответ:

Задание 49

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие риски могут возникнуть при использовании больших данных для анализа межкультурного взаимодействия?

Ответ:

Задание 50

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие шаги помогут обеспечить этичное использование персональных данных в международных проектах?

Ответ:

Задание 51

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Назовите не менее двух ключевых принципов обеспечения доверия к открытым данным в мультикультурном обществе.

Ответ:

Задание 52

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие меры помогут избежать культурных конфликтов при внедрении открытых данных в регионах с разными религиозными традициями?

Ответ:

Задание 53

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Перечислите особенности разработки приложений с открытыми данными для людей с инвалидностью.

Ответ:

Задание 54

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие шаги следует предпринять для этичного использования данных о коренных малочисленных народах?

Ответ:

Задание 55

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Как обеспечить равноправное взаимодействие с пользователями из разных социальных слоев при работе с открытыми данными?

Ответ:

Задание 56

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие стратегии помогут преодолеть языковые барьеры при внедрении открытых данных в многоязычных регионах?

Ответ:

Задание 57

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Как следует адаптировать политику конфиденциальности открытых данных для стран с разным отношением к приватности?

Ответ:

Задание 58

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие методы помогут выявить и устранить скрытые предубеждения в алгоритмах обработки открытых данных?

Ответ:

Задание 59

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Как организовать эффективную обратную связь с пользователями открытых данных из разных культурных традиций?

Ответ:

Задание 60

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие меры необходимо предпринять для обеспечения цифровой грамотности среди пожилых пользователей при работе с открытыми данными?

Ответ:

ОПК-6 (ПИ) Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества

Задание 1

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие проблемы информационного общества наиболее актуальны для

исследования в контексте развития алгоритмических систем?
Варианты ответа:

1. Формирование алгоритмами новых социальных норм
2. Влияние алгоритмов на демократические процессы
3. Устаревание компьютерного оборудования
4. Снижение стоимости интернет-трафика

Ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие аспекты этики наиболее значимы при исследовании алгоритмического принятия решений?
Варианты ответа:
1. Энергопотребление вычислительных центров
2. Частичная непрозрачность алгоритмических процессов
3. Скорость обработки данных
4. Формирование алгоритмами новых представлений о добре и зле

Ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие направления исследований наиболее важны для понимания роли алгоритмов в современном обществе?
Варианты ответа:
1. Изучение истории вычислительной техники
2. Анализ того, как алгоритмы переопределяют понятие политического действия
3. Разработка более компактных процессоров
4. Исследование алгоритмического предопределения социальных возможностей

Ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие характеристики современных алгоритмов требуют особого внимания исследователей?
Варианты ответа:
1. Способность к самообучению и адаптации
2. Используемый язык программирования
3. Формирование новых критериев нормальности и отклонения
4. Цветовой дизайн интерфейсов

Ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Вопрос: Какие социальные последствия алгоритмизации наиболее значимы для современных исследований?

Варианты ответа:

1. Изменение моды на одежду
2. Алгоритмическое предопределение жизненных траекторий
3. Увеличение количества социальных сетей
4. Преобразование способов коллективного действия

Ответ:

Задание 6

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Вопрос: Какие аспекты взаимодействия человека и алгоритмов требуют приоритетного исследования?

Варианты ответа:

1. Эргономика клавиатур для программистов
2. Распределение ответственности за алгоритмические решения
3. Влияние алгоритмов на формирование идентичности
4. Популярность различных операционных систем

Ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Вопрос: Какие вызовы современного информационного общества связаны с использованием больших данных?

Варианты ответа:

1. Необходимость увеличения объёмов жёстких дисков
2. Риски алгоритмической дискриминации
3. Проблема цифрового следа и приватности
4. Устаревание проводного интернета

Ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Вопрос: Какие направления регулирования алгоритмических систем наиболее актуальны?
Варианты ответа:

1. Стандартизация размеров серверных стоек
2. Обеспечение алгоритмической справедливости
3. Контроль за использованием персональных данных
4. Унификация языков программирования

Ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие методологические подходы наиболее продуктивны для исследования алгоритмического общества?
Варианты ответа:

1. Исключительно количественные методы
2. Критический анализ дискурсов
3. Только лабораторные эксперименты
4. Этнографические исследования цифровых практик

Ответ:

Задание 10

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие трансформации политической сферы связаны с развитием алгоритмических систем?
Варианты ответа:

1. Изменение дизайна избирательных бюллетеней
2. Появление новых форм цифрового гражданства
3. Увеличение продолжительности предвыборных кампаний
4. Алгоритмизация политического принятия решений

Ответ:

Задание 11

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие факторы делают проблему алгоритмической прозрачности особенно актуальной в современном обществе?
Варианты ответа:

1. Рост числа пользователей социальных сетей
2. Использование алгоритмов в критически важных сферах (медицина, правосудие)

3. Увеличение вычислительной мощности компьютеров
4. Неспособность существующих методов полностью объяснить сложные алгоритмические решения

Ответ:

Задание 12

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие аспекты делают исследования алгоритмического управления социальными процессами приоритетными?
Варианты ответа:

1. Алгоритмы начинают заменять традиционные социальные институты
2. Увеличивается количество публикаций на эту тему
3. Алгоритмические системы приобретают черты автономных акторов
4. Снижается стоимость вычислительных ресурсов

Ответ:

Задание 13

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Почему проблема алгоритмической предвзятости требует особого внимания исследователей?
Варианты ответа:

1. Алгоритмы воспроизводят и усиливают существующие социальные неравенства
2. Предвзятость снижает скорость работы алгоритмов
3. Это приводит к техническим сбоям в работе систем
4. Алгоритмические решения получают статус объективных и непредвзятых

Ответ:

Задание 14

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие действия соответствуют принципам этичного поведения в области вычислений?
Варианты ответа:

1. Использование личных данных пользователей без их согласия для улучшения сервиса.
2. Открытая публикация исходного кода проекта, если это не нарушает авторские права.
3. Сокрытие ошибок в программном обеспечении, чтобы избежать негативной реакции клиентов.
4. Разработка доступных интерфейсов для людей с ограниченными возможностями.
5. Игнорирование сообщений о потенциальных уязвимостях в системе.

Ответ:

Задание 15

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие ситуации требуют от специалиста по информатике особой осторожности при работе с данными?
Варианты ответа:

1. Анализ анонимных данных для научного исследования.
2. Хранение паролей пользователей в незашифрованном виде.
3. Передача конфиденциальной информации третьим лицам без согласия владельца.
4. Использование агрегированных данных для улучшения рекомендательных алгоритмов.
5. Сбор минимально необходимых данных для функционирования сервиса.

Ответ:

Задание 16

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: В каких случаях специалист по вычислениям обязан сообщить о потенциальных рисках своей работы?
Варианты ответа:

1. Если риск незначителен и маловероятен.
2. Если система может нанести вред здоровью или безопасности людей.
3. Если руководство проигнорировало предыдущие предупреждения.
4. Если проблема касается только внутренних процессов компании.
5. Если раскрытие информации может навредить репутации организации.

Ответ:

Задание 17

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие действия способствуют повышению качества профессиональной работы в вычислениях?
Варианты ответа:

1. Отказ от участия в независимых проверках кода.
2. Регулярное обучение и повышение квалификации.
3. Игнорирование отзывов пользователей о продукте.
4. Проведение тестирования системы на всех этапах разработки.

5. Сокрытие технических ограничений от заказчика.

Ответ:

Задание 18

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из перечисленных действий соответствуют принципу уважения к интеллектуальной собственности?
Варианты ответа:

1. Использование открытого ПО с соблюдением условий лицензии.
2. Копирование патентованного алгоритма без разрешения автора.
3. Указание авторства при цитировании научной работы.
4. Модификация проприетарного программного кода для личного использования.
5. Публикация собственного исследования с использованием чужих данных без ссылки на источник.

Ответ:

Задание 19

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: В каких ситуациях уместно применить принцип минимизации вреда при разработке технологий?
Варианты ответа:

1. При создании системы распознавания лиц для массового наблюдения.
2. При разработке медицинского ПО с двойной проверкой диагнозов.
3. При внедрении алгоритма, автоматически отклоняющего резюме по возрасту.
4. При использовании устаревших стандартов шифрования для удешевления продукта.
5. При тестировании ИИ-системы на разнообразных демографических группах.

Ответ:

Задание 20

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие действия демонстрируют ответственность за последствия внедрения вычислительных систем?
Варианты ответа:

1. Развертывание экспериментального ИИ в больнице без тестирования.
2. Открытая публикация методики оценки рисков для пользователей.
3. Отказ от обновления уязвимого ПО в критической инфраструктуре.
4. Создание плана аварийного отключения для автономных систем.
5. Сокрытие информации о кибератаке до устранения последствий.

Ответ:

Задание 21

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие практики способствуют инклюзивности в технологическом дизайне?
Варианты ответа:

1. Разработка интерфейсов только для основной целевой аудитории.
2. Использование цветовых схем, учитывающих дальтонизм.
3. Отказ от текстовых описаний для ускорения загрузки страниц.
4. Добавление субтитров к видеоконтенту.
5. Оптимизация ПО исключительно под последние модели устройств.

Ответ:

Задание 22

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие решения соответствуют принципам устойчивого развития в IT?
Варианты ответа:

1. Замена серверного оборудования каждые 6 месяцев.
2. Использование энергоэффективных алгоритмов обработки данных.
3. Утилизация электронных отходов через сертифицированные центры.
4. Разработка одноразовых гаджетов с невозможностью ремонта.
5. Переход на облачные вычисления для сокращения локальных энергозатрат.

Ответ:

Задание 23

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие действия отражают профессиональную компетентность в вычислениях?
Варианты ответа:

1. Отказ от работы с новыми технологиями из-за их сложности.

2. Регулярный аудит безопасности собственных разработок.
3. Участие в рецензиях коллег.
4. Завышение своих навыков для получения проекта.
5. Использование устаревших методов для минимизации ошибок.

Ответ:

Задание 24

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие из перечисленных мер наиболее эффективны для обеспечения этичного использования искусственного интеллекта в социально значимых сферах?
Варианты ответа:

1. Разработка алгоритмов без предварительного тестирования на репрезентативных данных
2. Создание независимых комитетов по этике для аудита ИИ-систем
3. Использование только открытых данных без проверки на дискриминационные признаки
4. Регулярное обновление моделей машинного обучения с учетом обратной связи
5. Полный отказ от автоматизации в чувствительных областях

Ответ:

Задание 25

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие подходы способствуют устойчивому развитию цифровой инфраструктуры?
Варианты ответа:

1. Частая замена оборудования для поддержания высокой производительности
2. Внедрение энергоэффективных алгоритмов обработки данных
3. Использование облачных технологий без учета их экологического следа
4. Разработка модульных систем с возможностью поэтапного обновления
5. Утилизация электронных отходов через специализированные центры

Ответ:

Задание 26

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие действия необходимы для защиты приватности пользователей в эпоху

больших данных?
Варианты ответа:

1. Сбор максимального объема данных для повышения точности аналитики
2. Внедрение принципа минимально необходимых данных
3. Использование анонимизации без проверки на возможность повторной идентификации
4. Прозрачное информирование о целях сбора и обработки данных
5. Хранение паролей в открытом виде для удобства пользователей

Ответ:

Задание 27

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие стратегии позволяют минимизировать цифровое неравенство в развивающихся странах?
Варианты ответа:

1. Разработка ресурсоемких приложений для современных устройств
2. Создание офлайн-доступных образовательных платформ
3. Использование только платных моделей распространения ПО
4. Адаптация интерфейсов для пользователей с низкой цифровой грамотностью
5. Ориентация исключительно на городское население

Ответ:

Задание 28

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие меры критически важны для кибербезопасности критической инфраструктуры?
Варианты ответа:

1. Регулярное обучение сотрудников по актуальным угрозам
2. Использование устаревших систем как менее уязвимых для хакеров
3. Внедрение многофакторной аутентификации для всех уровней доступа
4. Отказ от резервного копирования для экономии ресурсов
5. Проведение пентестов и аудитов безопасности

Ответ:

Задание 29

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии прикладной информатики наиболее эффективны для развития "умных городов" в информационном обществе?
Варианты ответа:

1. Централизованные системы управления без обратной связи от жителей
2. IoT-устройства для мониторинга экологии и транспортных потоков
3. Блокчейн для прозрачного управления городскими бюджетами
4. Закрытые проприетарные алгоритмы анализа городских данных
5. Цифровые платформы для участия граждан в принятии решений

Ответ:

Задание 30

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие методы прикладной информатики помогают преодолеть "цифровой разрыв" между поколениями?
Варианты ответа:

1. Создание интерфейсов с голосовым управлением и увеличенными элементами
2. Обязательное тестирование цифровых сервисов только на молодежной аудитории
3. Офлайн-курсы по цифровой грамотности для пожилых людей
4. Использование сложных терминов в инструкциях для точности формулировок
5. Мобильные приложения с упрощенной навигацией и экстренной помощью

Ответ:

Задание 31

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие направления прикладной информатики критически важны для борьбы с дезинформацией в цифровом обществе?
Варианты ответа:

1. Алгоритмы автоматического удаления любого контента с противоречивыми данными
2. Системы проверки фактов на основе распределенных баз знаний
3. Инструменты визуализации данных для наглядного опровержения фейков
4. Социальные сети без модерации для свободы слова
5. Обучение ИИ-моделей распознаванию манипулятивных техник

Ответ:

Задание 32

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие технологии прикладной информатики способствуют развитию цифровой демократии?
Варианты ответа:

1. Замкнутые государственные IT-системы без API для безопасности
2. Платформы для онлайн-голосования с верификацией через блокчейн
3. Открытые данные о работе госорганов в машиночитаемых форматах
4. Частные чат-боты для анонимных жалоб без обратной связи
5. Интерактивные карты с бюджетами муниципальных проектов

Ответ:

Задание 33

Инструкция: Выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Вопрос: Какие методы обработки больших данных наиболее этичны для социальных исследований в информационном обществе?
Варианты ответа:

1. Продажа обезличенных данных без согласия пользователей
2. Использование синтетических данных для моделирования поведения
3. Полный отказ от сбора демографических показателей
4. Дифференциальная приватность при анализе чувствительной информации
5. Публикация исходных датасетов с персональными идентификаторами

Ответ:

Задание 34

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Из представленных вариантов наиболее эффективным способом выявления скрытых предубеждений в алгоритмах классификации данных является:

1. ограничение сбора персональных данных,
2. тестирование алгоритмов на статистическую предвзятость,
3. полный отказ от автоматизированных решений,
4. увеличение прозрачности без проверки результатов.

Ответ:

Задание 35

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Из представленных вариантов ключевой проблемой, которую не решают традиционные меры приватности, является:

1. снижение скорости обработки данных,
2. усиление "фильтрующих пузырей" и социальной фрагментации,
3. уменьшение объема хранимых данных,
4. усложнение интерфейсов для пользователей.

Ответ:

Задание 36

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Из представленных вариантов главным аргументом против исключительного упора на прозрачность алгоритмов является:

1. сложность алгоритмов для понимания неспециалистами,
2. высокая стоимость реализации прозрачности,
3. отсутствие технической возможности раскрытия кода,
4. необходимость защиты коммерческой тайны

Ответ:

Задание 37

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Из представленных вариантов наиболее важным аспектом при проектировании справедливых систем классификации является:

1. минимизация использования данных,
2. предварительное определение метрик справедливости,
3. максимальная персонализация результатов,
4. ориентация на коммерческую выгоду.

Ответ:

Задание 38

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Из представленных вариантов основным риском сегментации аудитории в публичной сфере является:

1. рост затрат на производство контента,
2. снижение качества дискуссий и поляризация общества,
3. уменьшение количества пользователей,
4. технические сбои в работе платформ.

Ответ:

Задание 39

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: При разработке рекомендаций по борьбе с дискриминацией в алгоритмах обработки данных ключевым шагом является:

1. полный запрет автоматизированных решений,
2. введение обязательного аудита алгоритмов на предмет предвзятости,
3. ограничение доступа к данным для исследователей,
4. сокращение числа параметров в алгоритмах.

Ответ:

Задание 40

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Для снижения негативного влияния "фильтрующих пузырей" на общество рекомендуется:

1. полный отказ от персонализации контента,
2. внедрение механизмов случайного показа альтернативных точек зрения,
3. запрет алгоритмов рекомендательных систем,
4. увеличение объема рекламного контента.

Ответ:

Задание 41

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: При создании этических рекомендаций для разработчиков алгоритмов классификации данных приоритетным должно быть:

1. максимальное ускорение обработки данных,
2. обеспечение возможности внешнего контроля и корректировки,
3. минимизация финансовых затрат на разработку,
4. использование только открытых данных.

Ответ:

Задание 42

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: Для защиты демократических ценностей в цифровую эпоху наиболее эффективной рекомендацией является:

1. создание общедоступных платформ для разнообразного контента,
2. запрет таргетированной политической рекламы,
3. ограничение времени пользования соцсетями,
4. централизованный контроль над публикуемым контентом.

Ответ:

Задание 43

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вопрос: При разработке политики регулирования больших данных ключевым принципом должно быть:

1. приоритет коммерческих интересов компаний,
2. полная открытость всех алгоритмов,
3. баланс между инновациями и защитой общественных ценностей,
4. запрет на использование персональных данных.

Ответ:

Задание 44

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ
Вопрос: Какие ключевые аспекты делают исследование этики алгоритмов особенно актуальным в современном информационном обществе?
Ответ:

Задание 45

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ
Вопрос: Почему проблема алгоритмического управления общественными процессами требует специального исследовательского внимания?
Ответ:

Задание 46

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ
Вопрос: Какие особенности современных алгоритмов создают новые вызовы для правового регулирования?
Ответ:

Задание 47

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ
Вопрос: Почему традиционные подходы к этике оказываются недостаточными для оценки алгоритмических систем?
Ответ:

Задание 48

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Укажите не менее двух ключевых принципов, которыми должен

руководствоваться специалист по прикладной информатике при разработке систем, затрагивающих общественные интересы.

Ответ:

Задание 49

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие меры следует предусмотреть при создании алгоритмов машинного обучения, чтобы избежать дискриминационных решений?

Ответ:

Задание 50

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Назовите два основных критерия, которые должны учитываться при оценке рисков внедрения новой цифровой инфраструктуры в социально значимых сферах (медицина, образование, транспорт).

Ответ:

Задание 51

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие этапы необходимо включить в процесс проектирования ИИ-системы, чтобы обеспечить ее соответствие этическим нормам?

Ответ:

Задание 52

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие стратегии помогут организациям поддерживать баланс между инновациями в IT и защитой прав пользователей?

Ответ:

Задание 53

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие ключевые принципы должны лежать в основе разработки ИИ-систем для социально значимых областей (медицина, образование, правосудие)?

Ответ:

Задание 54

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие технологические и организационные меры необходимы для защиты персональных данных в условиях роста киберугроз?

Ответ:

Задание 55

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Как методы прикладной информатики могут способствовать преодолению цифрового неравенства в сельских районах?

Ответ:

Задание 56

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие критерии определяют успешность внедрения цифровых технологий в государственное управление?

Ответ:

Задание 57

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие направления развития прикладной информатики наиболее перспективны для устойчивого развития городов?

Ответ:

Задание 58

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие меры можно рекомендовать для снижения дискриминации в алгоритмах обработки данных?
Ответ:

Задание 59

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие шаги следует предпринять для уменьшения влияния "фильтрующих пузырей" на пользователей интернета?

Ответ:

Задание 60

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Какие принципы должны лежать в основе регулирования больших данных для защиты общественных интересов?
Ответ:

Задание 61

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.
Вопрос: Как можно повысить ответственность разработчиков за этические последствия использования алгоритмов классификации?
Ответ:

Введение в каузальность

ПК-1 Способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой, представлять результаты проведенного исследования профессиональному сообществу с использованием современных информационных технологий и программных продуктов

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой философ впервые сформулировал проблему индукции и скептически относился к наблюдаемости причинности?
Варианты ответа:
A) Джон Стюарт Милль
B) Дэвид Юм
C) Карл Гемпель
D) Дональд Рубин
Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод считается «золотым стандартом» для установления причинно-следственных связей?
Варианты ответа:
A) Корреляционный анализ
B) Рандомизированный контролируемый эксперимент
C) Регрессионный анализ
D) Наблюдательное исследование
Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Что означает аббревиатура SUTVA в модели потенциальных исходов?
Варианты ответа:
A) Stable Unit Treatment Value Assumption
B) Structural Unit Testing Validation Approach
C) Statistical Unbiased Treatment Verification Algorithm
D) Standardized Universal Treatment Value Assessment
Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой из перечисленных методов НЕ используется для устранения конфоундинга?

Варианты ответа:
A) Мэтчинг (matching)
B) Инструментальные переменные
C) Корреляционный анализ
D) Стратификация
Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой подход к причинности основан на идее «Если бы X не произошло, то Y не случилось бы»?
Варианты ответа:
A) Регулярностный подход
B) Контрфактуальный подход
C) Манипулятивный подход
D) Вероятностный подход
Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой графический инструмент используется для визуализации причинных зависимостей и выявления конфоундинга?
Варианты ответа:
A) Гистограмма
B) Диаграмма рассеяния
C) Ориентированный ациклический граф (DAG)
D) Круговая диаграмма
Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: В чем заключается основная проблема установления причинности в обсервационных исследованиях?
Варианты ответа:
A) Отсутствие данных
B) Невозможность рандомизации
C) Слишком большие выборки
D) Сложность визуализации
Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой термин описывает ситуацию, когда влияние переменной-посредника искажает оценку причинного эффекта?

Варианты ответа:
A) Конфоундинг
B) Медиация
C) Модерация
D) Коллинеарность
Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой из перечисленных методов позволяет оценить причинный эффект, используя естественные вариации в данных?
Варианты ответа:
A) Разностные оценки (Difference-in-Differences)
B) Кластерный анализ
C) Факторный анализ
D) Метод главных компонент
Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите **один** правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой философ науки предложил модель дедуктивно-номологического объяснения, включающую причинные законы?
Варианты ответа:
A) Томас Кун
B) Макс Вебер
C) Карл Гемпель
D) Дэвид Льюис
Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 11

Инструкция: Сопоставьте философский подход к причинности с его определением.

Подход	**Определение**
1. Регулярностный	A) Причинность определяется через мысленные эксперименты: «Что было бы, если бы X не случилось?»
2. Контрфактуальный	B) Причинность сводится к наблюдаемым закономерностям и постоянным связям между событиями.

Подход	Определение
3. Манипулятивный	C) Причинность требует активного вмешательства для проверки гипотез.
4. Структурный	D) Причинность моделируется через систему уравнений или графов, отражающих устойчивые зависимости.

Правильные ответы:

Задание 12

Инструкция: Сопоставьте метод каузального анализа с его ключевым допущением.

Метод	Допущение
1. Рандомизация	A) Отсутствие скрытых переменных, влияющих и на воздействие, и на исход.
2. Инструментальные переменные	B) Инструмент влияет на исход только через воздействие.
3. Разностные оценки (DiD)	C) Параллельные тренды в контрольной и экспериментальной группах до вмешательства.
4. Мэтчинг	D) Тритмент и контрольные группы сопоставимы по наблюдаемым характеристикам.

Правильные ответы:

Задание 13

Инструкция: Сопоставьте термин из графовых моделей причинности с его описанием.

Термин	Описание
1. D-separation	A) Переменная, которая искажает связь между причиной и следствием.

Термин	**Описание**
2. Конфаундер	B) Правило, определяющее условную независимость переменных в графе.
3. Медиатор	C) Переменная, через которую передается эффект причины на следствие.
4. Коллайдер	D) Переменная, на которую влияют две другие, создавая ложную зависимость.

Правильные ответы:

Задание 14

Инструкция: Сопоставьте понятие из модели потенциальных исходов с его определением.

Понятие	**Определение**
1. ATE (Average Treatment Effect)	A) Эффект воздействия только для тех, кто его получил.
2. ATT (Average Treatment Effect on the Treated)	B) Разница между потенциальными исходами при воздействии и без него для всех единиц.
3. SUTVA	C) Предположение, что воздействие одной единицы не влияет на исход другой.
4. Контрфактуальный исход	D) Исход, который наблюдался бы при альтернативном уровне воздействия.

Правильные ответы:

Задание 15

Инструкция: Сопоставьте проблему каузального вывода с методом её решения.

Проблема	**Метод решения**
1. Конфаундинг	A) Рандомизация

Проблема	Метод решения
2. Ошибка измерения	B) Инструментальные переменные
3. Обратная причинность	C) Лаговые переменные в панельных данных
4. Гетерогенность эффектов	D) Стратификация или мэтчинг

Правильные ответы:

Задание 16

Инструкция: Сопоставьте пример исследования с подходящим методом каузального анализа.

Пример исследования	Метод
1. Оценка влияния нового лекарства на пациентов.	A) Разностные оценки (DiD)
2. Анализ эффекта повышения МРОТ на занятость.	B) Рандомизированный контролируемый эксперимент
3. Изучение влияния образования на доход с учетом способностей.	C) Инструментальные переменные (например, расстояние до школы)
4. Оценка последствий изменения экологического законодательства.	D) Регрессионный разрывный дизайн

Правильные ответы:

Задание 17

Инструкция: Сопоставьте философа или учёного с их вкладом в теорию причинности.

Имя	Вклад
1. Дэвид Юм	A) Предложил модель дедуктивно-номологического объяснения.

Имя	**Вклад**
2. Дональд Рубин	B) Разработал модель потенциальных исходов (Rubin Causal Model).
3. Карл Гемпель	C) Сформулировал проблему индукции и скептицизм в отношении причинности.
4. Джудя Перл	D) Создал формальный аппарат для графовых причинных моделей (DAG).

Правильные ответы:

Задание 18

Инструкция: Сопоставьте тип смещения (bias) в каузальном анализе с его примером.

Тип смещения	**Пример**
1. Selection bias	A) Измерение переменной с большой погрешностью.
2. Omitted variable bias	B) Исследование только выживших пациентов, игнорируя умерших.
3. Measurement error	C) Неучёт уровня дохода при оценке влияния образования на здоровье.
4. Survivorship bias	D) Неслучайное распределение участников в группы воздействия и контроля.

Правильные ответы:

Задание 19

Инструкция: Сопоставьте социальное явление с подходящим методом каузального анализа.

Явление	**Метод**
1. Влияние курения на здоровье при этических ограничениях на эксперименты.	A) Натуральный эксперимент (например, изменения в налогах на сигареты).
2. Оценка эффекта реформы образования в отдельных регионах.	B) Метод инструментальных переменных.
3. Анализ воздействия социальных льгот на уровень бедности.	C) Разностные оценки (DiD).
4. Изучение влияния СМИ на политические предпочтения.	D) Регрессионный разрывный дизайн (например, возраст голосования).

Правильные ответы:

Задание 20

Инструкция: Сопоставьте этап программы каузального исследования с его содержанием.

Этап	**Содержание**
1. Формулировка гипотезы	A) Построение DAG для визуализации причинных связей.
2. Сбор данных	B) Проверка допущений (например, SUTVA, параллельные тренды).
3. Построение модели	C) Определение, какие переменные требуют контроля (например, конфоундеры).
4. Валидация результатов	D) Выбор между экспериментальным и наблюдательным дизайном.

Правильные ответы:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 21

Вопрос: В исследовании влияния курения на рак лёгких обнаружена сильная корреляция. Какие условия НЕОБХОДИМО проверить для обоснования причинности? (Выберите все верные)
A) Отсутствие конфоундеров (например, генетической предрасположенности)
B) Временной порядок: курение предшествует заболеванию
C) Наличие линейной зависимости между дозой курения и риском
D) Статистическая значимость ($p < 0.05$)

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 22

Вопрос: В каком случае метод инструментальных переменных (IV) даст смещённую оценку? (Выберите один)
A) Инструмент коррелирует с ошибкой в уравнении регрессии
B) Инструмент слабо связан с эндогенной переменной
C) Инструмент влияет на исход только через лечение
D) Выборка репрезентативна для генеральной совокупности

Правильный ответ:
Обоснование**:**

Задание 23

Вопрос: Какие утверждения верны для DAG (ориентированного ациклического графа)? (Выберите все верные)
A) Стрелка X → Y означает, что X является необходимой причиной Y
B) Коллайдер — это переменная, на которую направлены две стрелки
C) Контроль коллайдера может создать ложную зависимость
D) D-separation позволяет проверить условную независимость

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 24

Вопрос: При анализе естественного эксперимента (например, изменения закона) какие допущения критически важны? (Выберите все верные)
A) Отсутствие систематических различий между группами до вмешательства
B) Однородность эффекта лечения для всех субъектов
C) Отсутствие spillover-эффектов (влияния на контрольную группу)
D) Нормальное распределение данных

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 25

Вопрос: Какие методы подходят для оценки причинности в отсутствие рандомизации? (Выберите все верные)
A) Разностно-разностный метод (DiD)
B) Логистическая регрессия
C) Регрессионный разрывный дизайн (RDD)
D) Факторный анализ

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 26

Вопрос: Какие проблемы возникают при нарушении SUTVA? (Выберите один)
A) Завышение дисперсии оценок
B) Невозможность разделить эффекты лечения на разных единицах
C) Смещение из-за пропущенных переменных
D) Потеря статистической мощности

Правильный ответ:
Обоснование**:**

Задание 27

Вопрос: В каком случае мэтчинг (matching) даст некорректную оценку причинного эффекта? (Выберите все верные)
A) Конфоундеры не измерены
B) Использован алгоритм k-NN с k=1
C) Перекрытие (overlap) между группами недостаточное
D) Все переменные для мэтчинга бинарные

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 28

Вопрос: Какие утверждения о ATE и ATT верны? (Выберите все верные)
A) ATT всегда больше ATE
B) ATE = ATT при рандомизации

C) ATT релевантен для оценки эффективности политик для целевых групп
D) ATE нельзя оценить в наблюдательных данных

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 29

Вопрос: Какие действия помогут уменьшить смещение от самоотбора в наблюдательных исследованиях? (Выберите все верные)
A) Использование панельных данных
B) Контроль всех наблюдаемых переменных
C) Применение propensity score weighting
D) Увеличение размера выборки

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 30

Вопрос: Почему в социальных науках сложно достичь SUTVA? (Выберите один)
A) Из-за взаимодействия между участниками
B) Из-за малого размера выборок
C) Из-за отсутствия инструментов
D) Из-за нормальности данных

Правильный ответ:
Обоснование**:**

Задание 31

Вопрос: Какие утверждения о структурных каузальных моделях (SCM) верны? (Выберите все верные)
A) Требуют априорных знаний о направлении причинности
B) Позволяют оценить контрфактуальные сценарии
C) Всегда дают однозначные оценки без допущений
D) Используют только экспериментальные данные

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 32

Вопрос: Какие факторы усложняют causal discovery в big data? (Выберите все верные)
A) Высокая размерность данных
B) Автокорреляция временных рядов
C) Наличие пропущенных значений
D) Линейность зависимостей

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 33

Вопрос: Какие риски возникают при интерпретации результатов регрессионного разрывного дизайна (RDD)? (Выберите один)
A) Ошибка измерения в точке разрыва
B) Манипуляция пороговым значением участниками
C) Недостаточное количество ковариат
D) Несбалансированность групп

Правильный ответ:
Обоснование**:**

Задание 34

Вопрос: Какие методы позволяют проверить устойчивость каузального вывода к неучтённым конфоундерам? (Выберите все верные)
A) Анализ чувствительности
B) Bootstrap
C) Метод Монте-Карло
D) Placebo-тесты

Правильные ответы:
Обоснование**:**

Задание 35

Вопрос: Какие из перечисленных методов НЕ подходят для оценки гетерогенности причинных эффектов? (Выберите один)
A) Регрессия с взаимодействиями
B) Метод наименьших квадратов (OLS)
C) Деревья решений (Causal Trees)
D) Стратификация по подгруппам

Правильный ответ:
Обоснование**:**

Задания открытого типа с развернутым ответом (высокий уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Объясните, почему рандомизация считается «золотым стандартом» для установления причинно-следственных связей, и какие ограничения она может иметь в социальных науках.

Поле для ответа:

Задание 37

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Опишите, как метод инструментальных переменных (IV) решает проблему эндогенности, и приведите пример корректного инструмента из экономики.

Поле для ответа:

Задание 38

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие критерии должны выполняться для корректного применения разностно-разностного метода (DiD), и как проверить ключевое допущение параллельных трендов?

Поле для ответа:

Задание 39

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: В чем заключается проблема «pre-test bias» в экспериментах, и как её можно минимизировать?

Поле для ответа:

Задание 40

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Объясните, почему корреляция не подразумевает причинность, используя пример из социологии.

Поле для ответа:

Задание 41

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие этические проблемы возникают при проведении экспериментов в социальных науках, и как их можно решить?

Поле для ответа:

Задание 42

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как графовые модели (DAG) помогают идентифицировать конфоундеры и коллайдеры? Приведите пример.

Поле для ответа:

Задание 43

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Почему в машинном обучении традиционно избегают причинных интерпретаций, и как causal ML решает эту проблему?

Поле для ответа:

Задание 44

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Каковы ограничения модели потенциальных исходов (Rubin Causal Model) в реальных исследованиях?

Поле для ответа:

Задание 45

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как регрессионный разрывный дизайн (RDD) имитирует рандомизацию, и какие типы RDD существуют?

Поле для ответа:

Задание 46

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие существуют стратегии для проверки устойчивости (robustness) результатов каузального анализа в наблюдательных исследованиях? Приведите конкретные примеры.

Поле для ответа:

Задание 47

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: В чем заключается проблема "выбора модели" (model selection) в каузальном анализе, и как её можно минимизировать?

Поле для ответа:

Задание 48

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как можно оценить гетерогенность причинного эффекта (heterogeneous treatment effects) и зачем это нужно? Приведите пример из экономики труда.

Поле для ответа:

Задание 49

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Каковы преимущества и недостатки использования "естественных экспериментов" (natural experiments) по сравнению с рандомизированными контролируемыми испытаниями (RCT)?

Поле для ответа:

Задание 50

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Объясните, как "байесовские сети" (Bayesian networks) используются для каузального вывода, и в чем их отличие от DAG?

Поле для ответа:

Задание 51

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие существуют методы для работы с пропущенными данными (missing data) в каузальном анализе, и как они влияют на валидность выводов?

Поле для ответа:

Задание 52

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: В чем заключается проблема "множественных сравнений" (multiple comparisons) в каузальном анализе, и как её решать?

Поле для ответа:

Задание 53

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как "синтетический контроль" (synthetic control method) решает проблему отсутствия подходящей контрольной группы в каузальном анализе?

Поле для ответа:

Задание 54

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие критерии используются для выбора между методами каузального анализа (например, IV, DiD, RDD) в прикладном исследовании?

Поле для ответа:

Задание 55

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как "размер эффекта" (effect size) и "статистическая значимость" (p-value) дополняют друг друга в интерпретации результатов каузального анализа?

Поле для ответа:

Задание 56

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие визуализации наиболее эффективны для представления результатов каузального анализа, и почему?

Поле для ответа:

Задание 57

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Почему "внешняя валидность" (external validity) каузальных выводов часто ограничена, и как её можно повысить?

Поле для ответа:

Задание 58

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как "контрфактуальные прогнозы" (counterfactual predictions) используются в экономике или бизнес-анализе? Приведите пример.

Поле для ответа:

Задание 59

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Каковы современные тенденции в развитии методов каузального анализа (после 2020 года)?

Поле для ответа:

Задание 60

Инструкция: дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как "эксперименты на платформах" (platform experiments) меняют подход к каузальному анализу в цифровой экономике?

Поле для ответа:

Моделирование казуальности

ПК-3 Способен анализировать, интерпретировать данные фундаментальных и прикладных исследований: описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов на основе результатов исследований, представление результатов исследования различным аудиториям

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: При оценке эффекта образовательной реформы методом разности в разностях исследователь получил значимую положительную разницу. Что это отражает?

1. Изменение, произошедшее только в контрольной группе
2. Разницу между участниками и неучастниками до реформы
3. Разницу в изменении переменной результата между группой воздействия и контрольной группой
4. Ошибку модели потенциальных исходов

Ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: Какой подход чаще всего используется для устранения смещения за счёт наблюдаемых ковариат в оценке программ?

1. Метод главных компонент
2. Сопоставление по мере склонности
3. Метод наименьших квадратов
4. Бутстрап

Ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: Какой тип эффекта наиболее уместно оценивать при анализе эффекта программы только среди тех, кто её прошёл?

1. ATT

2. ATE
3. ATU
4. LATE

Ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: В чем преимущество фиксированных эффектов при анализе панельных данных?

1. Позволяют оценить нелинейные зависимости
2. Устраняют влияние постоянных во времени ненаблюдаемых факторов
3. Увеличивают количество наблюдений
4. Обеспечивают более быструю сходимость

Ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: Что происходит, если нарушается предположение параллельных трендов в модели разность в разностях?

1. Возникает мультиколлинеарность
2. Эффект воздействия переоценивается или недооценивается
3. Ошибка оценки стремится к нулю
4. Изменяется распределение меры склонности

Ответ:

Задание 6

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: Что означает двойная робастность в оценке причинного эффекта?

1. Метод особенно устойчив к пропущенным данным
2. Достаточно корректно задать хотя бы одну из двух моделей — результативную или меры склонности
3. Оценка может быть выполнена дважды с разными результатами
4. Метод объединяет бутстрап и байесовский подход

Ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: В чём преимущество взвешивания по обратной вероятности (IPW) при оценке эффектов?

1. Позволяет устранить временные тренды
2. Даёт точные оценки корреляции
3. Корректирует смещение за счёт различий в вероятности получения воздействия
4. Увеличивает вероятность попадания в экспериментальную группу

Ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: В чём преимущество локальной регрессии при построении оценок в разрывной регрессии?

1. Исключает зависимость от выборки
2. Обеспечивает гибкую аппроксимацию функции около порога
3. Делает модель параметрически идентифицируемой
4. Используется только для панельных данных

Ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: Какой критерий часто используют для выбора ширины окна (bandwidth) в разрывной регрессии?

1. Информационный критерий Акаике AIC
2. Байесовский информационный критерий BIC
3. Критерий Имбенса-Кальянарамана (IK)
4. Критерий максимизации функций правдоподобия (LM)

Ответ:

Задание 10

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, с точкой в конце, например: 2.

Вопрос: При оценке эффекта программы переподготовки методом сопоставления по мере склонности исследователь получил среднюю разницу в доходе между участниками и сопоставленными неучастниками. Что можно интерпретировать как результат этой оценки?

1. Средний эффект воздействия программы для всей популяции
2. Средний эффект воздействия программы при полном случайном распределении воздействия
3. Средний эффект воздействия программы среди тех, кто участвовал в ней
4. Средний эффект воздействия программы для всех, кто не участвовал в ней

Ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 11

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

Для оценки влияния программы социальной поддержки используется разрывная регрессия. Право на участие в программе имеют домохозяйства, чей среднедушевой доход составляет менее 15 000 рублей в месяц. В базе данных указаны переменные: общий доход семьи, размер семьи, факт участия в программе, расходы на питание, образование и медицинские услуги. Что из перечисленного наиболее корректно использовать в качестве переменной назначения в разрывной регрессии?

1. Факт участия в программе
2. Общий доход семьи
3. Среднедушевой доход
4. Расходы на питание

Ответ (укажите номер правильного варианта):

Обоснование:

Задание 12

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

В рамках оценки эффекта государственной программы используется нечёткая модель разрывной регрессии. Согласно правилам, граждане с уровнем дохода ниже 12 000 рублей в месяц могут подать заявку на получение субсидии, но реальное участие в программе зависит от

дополнительных факторов. Какой подход к оценке эффекта воздействия наиболее корректен в данной ситуации?

1. Рассчитать разницу средних значений результата по обе стороны от порога
2. Оценить локальный эффект воздействия с использованием отношения разрывов в вероятности участия и в результате
3. Использовать регрессию результата на сам факт получения субсидии с полиномиальной функцией от дохода
4. Исключить все наблюдения, не получившие субсидию, и сравнить оставшиеся

Ответ (укажите номер правильного варианта):

Обоснование:

Задание 13

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

В прикладном исследовании оценивают влияние субсидий на занятость с использованием двойной робастной оценки. Какие из утверждений об этом подходе в прикладном контексте являются верными?

Какие из следующих утверждений справедливы для двойной робастной оценки?

1. Метод сохраняет состоятельность оценки эффекта, даже если одна из моделей (регрессии или склонности к лечению) специфицирована неверно, при условии корректности другой.
2. Для получения несмещённой оценки необходимо, чтобы обе модели (регрессии и склонности к лечению) были корректно специфицированы.
3. Метод особенно полезен, когда исследователь сомневается в выборе между регрессионной моделью и методом взвешивания по склонности.
4. Метод всегда даёт одинаковую оценку эффекта независимо от выбора переменных в модели склонности
5. Если обе модели специфицированы верно, оценка может обладать меньшей дисперсией по сравнению с использованием только одной из моделей.

Ответ: (номера верных вариантов):

Обоснование:

Задание 14

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос: Исследователь использует метод обратного взвешивания по мере склонности для оценки эффекта участия в программе повышения качества на прибыль. На основе модели он получает

положительный и статистически значимый эффект. Что можно корректно интерпретировать из этого результата?

1. При условии корректной спецификации модели меры склонности и выполнении предпосылок, можно интерпретировать результат как средний эффект воздействия на всю выборку (ATE)
2. Оценка не зависит от того, какие ковариаты включены в модель меры склонности
3. Оценка показывает, каким была бы прибыль участников, если бы они не участвовали в программе
4. Эффект можно считать причинным, если соблюдены предпосылки условной независимости и перекрытия
5. Даже при отсутствии измерения всех релевантных переменных оценка по методу обратного взвешивания по мере склонности будет несмещённой

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 15

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

Исследователь применяет метод разности в разностях для оценки эффекта реформы. Какие из следующих действий помогут ему обосновать, что полученные результаты можно интерпретировать как эффект воздействия?

1. Построить графики, чтобы сравнить динамику результата в группах до реформы
2. Ввести фиктивные переменные для периода до реформы, как если бы воздействие началось раньше
3. Проверить, различаются ли средние значения переменной результата в группах после реформы
4. Проверить, были ли изменения результата до реформы похожими в обеих группах
5. Проверить, нормально ли распределены ошибки регрессии

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 16

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

В каких случаях при оценке эффекта программы может быть полезен метод тройной разности?

1. При наличии только одного постпериода
2. Когда есть сомнения в выполнении предположения параллельных трендов
3. При наличии дополнительной контрольной группы
4. Когда воздействие варьируется внутри контрольной группы
5. При невозможности использовать панельные данные

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 17

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

Что может привести к искажению оценки эффекта воздействия программы при использовании панельной модели с индивидуальными и временными эффектами (TWFE-модель)?

1. Если группы получают воздействие в разные моменты времени
2. Если эффект воздействия не одинаков для всех групп
3. Если используется слишком короткий период наблюдения
4. Если группы различаются по начальным уровням результата
5. Если ковариаты имеют пропуски

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 18

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

Какие типы переменных нельзя контролировать при построении модели воздействия согласно правилам направленных ациклических графов (DAG)?

1. Конфаундеры
2. Коллайдеры
3. Медиаторы
4. Модификаторы
5. Экзогенные факторы

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 19

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

В исследовании оценивается эффект участия в программе обучения (D) на последующий доход (Y), при этом грант на обучение (Z) используется как инструмент. Какие из следующих утверждений верны?

1. Все получившие грант прошли обучение
2. Некоторые участники прошли обучение без гранта
3. Грант полностью определяет участие
4. Есть группа, чьё участие зависит от гранта
5. Участие случайно распределено

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 20

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос: При оценке влияния программы снижения налогов (*D*) на прибыль (*Y*) с инструментом (*Z*) исследователь получил следующие результаты. Какие признаки указывают на слабость инструмента?

1. F-статистика первого этапа = 8.2
2. Корреляция между Z и D равна 0.05
3. p-значение коэффициента при Z на первом этапе = 0.03
4. R^2 первого этапа = 0.12
5. R^2 второго этапа = 0.12

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 21

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

В каком из следующих случаев можно использовать разрывную регрессию для оценки эффекта воздействия?

1. Пособие назначается детям, получившим в тесте балл не ниже 80.
2. Субсидия выдается бизнесу с числом сотрудников более 50 человек.

3. Кредитная льгота даётся тем, кто имеет доход ниже 30000 рублей.
4. Повышенная стипендия дается студентам, первым подавшим заявление.
5. Страховая выплата назначается по решению комиссии после собеседования с участником.

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 22

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

Какие из следующих переменных могут быть переменными назначения в модели разрывной регрессии?

1. Средний балл ЕГЭ абитуриента
2. Размер семейного дохода
3. Пол участника
4. Тип занятости (безработный, самозанятый, наёмный)
5. Возраст участника на момент обращения

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 23

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

Какие из следующих признаков позволяют интерпретировать оценку в модели с чётким разрывом как причинный эффект воздействия?

1. Линейный характер зависимости между переменной назначения и результатом
2. Отсутствие скачка в плотности распределения переменной назначения около порога
3. Значимая корреляция переменной воздействия и результата
4. Значимый скачок в результативной переменной в точке порога
5. Отсутствие наблюдаемых различий в ковариатах по обе стороны от порога

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 24

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

При применении метода разности в разностях (Difference-in-Differences) исследователь использует регрессионную модель с фиксированными эффектами. Какие из утверждений справедливы в этом контексте?

1. Метод предполагает параллельные тренды в группах до воздействия
2. Метод может быть использован без данных «до» и «после»
3. Метод автоматически контролирует за постоянными во времени различиями между группами
4. Метод позволяет интерпретировать эффект как индивидуальный по единицам наблюдения
5. Метод зависит от порогового значения переменной результата

Ответ:

Обоснование:

Задание 25

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

Какие из утверждений справедливы для оценки эффекта воздействия с помощью инструментальных переменных (IV) при наличии частичного соблюдения условий эксперимента?

1. IV может использоваться при наличии эндогенности в переменной воздействия
2. IV требует наличия переменной, влияющей только на результат
3. IV позволяет идентифицировать локальный средний эффект воздействия (LATE) для откликающихся (compliers)
4. Инструмент должен быть коррелирован с ошибкой в уравнении исхода
5. IV оценка всегда совпадает с ATE при выполнении всех предпосылок

Ответ:

Обоснование:

Задание 26

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

В каком из следующих случаев метод разности в разностях будет применим при условии выполнения необходимых предпосылок?

1. Реформа здравоохранения введена в одном регионе в 2022 году, второй регион служит контролем
2. Новую программу поддержки бизнеса ввели одновременно во всех регионах
3. Субсидию на обучение получили домохозяйства, прошедшие анкету с положительной оценкой нуждаемости
4. Повышение минимальной зарплаты произошло в одной отрасли, вторая осталась без изменений
5. Школы, показавшие плохие результаты, были выбраны для целевой реформы

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 27

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

Какие из следующих действий помогут обеспечить корректную спецификацию модели меры склонности при использовании метода сопоставления?

1. Включение всех переменных, предшествующих воздействию и влияющих на результат
2. Исключение переменных, которые зависят от воздействия
3. Добавление всех возможных переменных, включая нерелевантные
4. Использование информации о будущих значениях результата для уточнения модели
5. Проверка балансировки ковариат после сопоставления

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 28

Инструкция: Выберите правильные варианты из предложенных. Запишите номер правильного ответа в отведённое поле, дайте обоснование ответа.

Вопрос:

Какие из следующих групп можно использовать в качестве контрольных при применении метода разности в разностях, при условии выполнения предпосылок?

1. Группа из другого региона с аналогичной динамикой до воздействия
2. Группа с заведомо более низким исходным уровнем, но параллельными трендами
3. Группа, выбранная по критерию «неполучение субсидии», где причина отказа зависит от результатов

4. Группа, где изменение произошло в середине наблюдаемого постпериода, но точная дата неизвестна
5. Группа, на которую воздействие не распространяется в принципе, но которая сопоставима по тренду

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 29

Инструкция: Выберите **один** правильный ответ.

Вопрос:

Исследователь хочет оценить влияние дополнительного образования (D) на будущую зарплату (Y). Однако люди сами выбирают, получать ли дополнительное образование, что может приводить к самоотбору. Какая проблема эндогенности здесь наиболее вероятна?

Варианты ответа:

1. Ошибки измерения в переменной D
2. Пропущенные переменные (например, мотивация), влияющие и на D, и на Y
3. Гетероскедастичность в ошибках модели
4. Мультиколлинеарность между регрессорами

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 30

Инструкция: Выберите правильные утверждения, дайте обоснования ответу.

Вопрос:

В каком случае разностно-разностный метод (Diff-in-Diff) даст **несмещённую** оценку воздействия?

Варианты ответа:

1. Если в контрольной и экспериментальной группах тренды до вмешательства были разными
2. Если параллельные тренды выполняются, но после вмешательства есть внешний шок, затронувший только экспериментальную группу
3. Если параллельные тренды выполняются, и нет других вмешательств, влияющих на результат
4. Если в данных есть гетероскедастичность

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 31

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения. Дайте обоснование ответу.

Вопрос:

Какие из следующих методов позволяют корректно оценить причинно-следственный эффект, **если** выполнены их ключевые предположения?

Варианты ответа:

1. Инструментальные переменные (IV)
2. Регрессия с фиксированными эффектами
3. Обычный МНК с включением всех наблюдаемых переменных
4. Метод регрессионных разрывов (RDD)

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 32

Инструкция: Выберите **один** правильный ответ. Дайте обоснование ответу.

Вопрос:

При анализе воздействия политики (например, повышения минимальной зарплаты) с помощью метода регрессионных разрывов (RDD), исследователь обнаруживает, что многие субъекты «манипулируют» свою позицию относительно порога. Как это повлияет на результаты?

Варианты ответа:

1. Оценка эффекта станет более точной
2. Нарушится ключевое предположение RDD о случайности near the cutoff
3. Уменьшится стандартная ошибка оценки
4. Это не повлияет на результат, если модель правильно специфицирована

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 33

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения. Дайте обоснование ответу.

Вопрос:

В каких ситуациях **инструментальная переменная (Z)** является валидной?

Варианты ответа:

1. Z коррелирует с эндогенным регрессором (X), но не с ошибкой в уравнении для Y
2. Z напрямую влияет на Y, минуя X

3. Z не коррелирует с X, но влияет на Y только через X
4. Z определяется случайным образом (например, лотерея)

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 34

Инструкция: Выберите правильные ответы. Дайте обоснование ответу.

Вопрос:

Исследователь оценивает влияние программы обучения (D) на продуктивность работников (Y) с помощью метода matching. После подбора «похожих» контрольных единиц он обнаруживает, что баланс ковариат улучшился, но стандартные ошибки выросли. В чём наиболее вероятная причина?

Варианты ответа:

1. Matching устранил смещение, но уменьшил размер эффективной выборки
2. В данных появилась гетероскедастичность
3. Matching неправильно подобран (например, использованы нерелевантные ковариаты)
4. Это указывает на ошибку в спецификации модели

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задание 35

Инструкция: Выберите правильные ответы и дайте обоснование.

Вопрос:

Исследователь использует **разностно-разностный метод (Diff-in-Diff)** для оценки эффекта введения налога на сладкие напитки (в 2022 году) на уровень их потребления. До введения налога потребление в регионах с налогом и без него снижалось с одинаковой скоростью. После введения налога потребление в «налоговых» регионах упало сильнее, но одновременно в этих же регионах началась рекламная кампания о вреде сахара. Как это повлияет на оценку эффекта налога?

Варианты ответа:

1. Оценка эффекта налога будет **несмещённой**, так как параллельные тренды выполнялись до вмешательства
2. Оценка эффекта налога будет **завышена**, так как реклама тоже снижает потребление
3. Оценка эффекта налога будет **занижена**, так как реклама компенсирует часть эффекта налога
4. Diff-in-Diff нельзя применять в этом случае, так как нарушено предположение об отсутствии других вмешательств

Ответ (укажите номера всех правильных вариантов):

Обоснование:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 36

Инструкция:

Рассчитайте требуемые показатели и проанализируйте применимость результатов для оценки эффектов социальной политики. Покажите ход вычислений, единицы измерения не указывайте. Объясните, почему наблюдаемая разница в средних не всегда может интерпретироваться как причинный эффект.

Задание:

Городская программа финансовой грамотности была реализована в одном районе города, чтобы повысить уровень сбережений у домохозяйств. После реализации программы был проведён опрос:

- 100 респондентов прошли программу (группа D = 1)
- 100 респондентов из другого района не участвовали в программе (D = 0)

Были получены следующие средние значения ежемесячных сбережений (в тыс. руб.):

- Участники: 18
- Неучастники: 14

a) Рассчитайте разность в средних сбережениях между участниками и неучастниками.

b) Можно ли считать эту разницу причинным эффектом программы? Объясните, в каких случаях наблюдаемая разность в средних отражает истинный эффект воздействия.

c) Предложите одно реалистичное объяснение, почему наблюдаемая разница может быть не причинным эффектом, а следствием других факторов.

Ответ:

a)

b)

c)

Задание 37

Инструкция:

Проанализируйте данные по пилотной программе профессиональной переподготовки. Используя модель потенциальных исходов, рассчитайте средний эффект воздействия для всей выборки и для группы, получившей доступ к программе. Объясните, в каких случаях оценка эффекта на подвергшихся воздействию может быть более значима для оценки политики. Численные ответы округлите до двух знаков после запятой и запишите без единиц измерения, даже если они фигурируют в условии.

Задание:

Муниципалитет запустил пилотную программу профессиональной переподготовки для помощи в трудоустройстве малых предпринимателей, прекративших деятельность. Двоим участникам был предоставлен доступ к программе. В таблице ниже приведены потенциальные исходы — количество месяцев занятости Y при наличии *Y*(1) и отсутствии Y(0) доступа к программе.

Индивид	**Доступ к программе (D)**	**Y(1)**	**Y(0)**
1	1	11	9
2	0	8	7
3	1	10	9
4	0	7	6

a) Рассчитайте **ATE** — средний эффект программы по всей выборке.

b) Рассчитайте **ATT** — эффект программы на тех, кто получил доступ.

c) Объясните, когда оценка **ATT** может быть более значимой оценкой для принятия решений о масштабировании программы.

Ответ:

Задание 38

Уровень сложности: высокий

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание: Аналитик оценивает влияние образовательной реформы на уровень дохода женщин. Он использует метод тройной разности (Difference-in-Difference-in-Differences, DDD).

В таблице приведены средние значения дохода (в тыс. руб.) для четырёх групп до и после реформы:

Группа	До реформы	После реформы
Женщины, регион с реформой	108	113
Мужчины, регион с реформой	110	120
Женщины, регион без реформы	107	108
Мужчины, регион без реформы	109	111

Вопросы:

a) Рассчитайте эффект воздействия реформы на женщин с использованием метода тройной разности.

b) Объясните, почему используется метод тройной разности.

c) Какое ключевое предположение необходимо для интерпретации оценки разности в разностях как причинного эффекта воздействия? Что будет, если это условие нарушено?

Ответ:

a)

b)

c)

Задание 39

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание: Аналитик оценивает влияние изменения налоговой политики на уровень производительности предприятий.

Имеются данные по среднему объёму выпуска на одного работника (в тыс. руб.) для компаний в производственном и сервисном секторах, как в регионах, где политика была внедрена, так и в регионах без реформ.

Сектор	Реформа проведена	До реформы	После реформы
Производство	Да	150	160
Сфера услуг	Да	140	146
Производство	Нет	148	152
Сфера услуг	Нет	139	141

Вопросы:

a) Используя метод тройной разности (DDD), рассчитайте оценку эффекта реформы на сферу услуг.

b) Объясните, зачем применять тройную разность в данной задаче, а не ограничиваться методом разности в разностях.

c) В каких условиях результат, полученный методом DDD, отражает причинный эффект изменения налоговой политики?

Ответ:

a)

b)

c)

Задание 40

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

Исследователь анализирует влияние участия в программе повышения квалификации (переменная D) на уровень дохода (в тыс. руб.).

Программа предлагалась не всем: часть работников получила поощрение к участию (инструмент Z = 1), часть — нет (Z = 0).

Имеются следующие данные:

Группа	**Средний доход (Y)**	**Доля участвовавших (D)**
С поощрением (Z = 1)	115	0.8
Без поощрения (Z = 0)	100	0.5

Вопросы:

a) Оцените эффект участия методом Вальда. Почему обычный МНК может дать смещенную оценку?

b) Интерпретируйте полученную оценку: для какой группы она применима?

c) Какие условия должны быть выполнены, чтобы результат можно было интерпретировать как причинный эффект?

Ответ:

a)

b)

c)

Задание 41

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат при необходимости округлите до одного знака после запятой и укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

Организация внедряет новую программу повышения квалификации, которая предлагается только части сотрудников. Участие является добровольным. Части работников начальство дополнительно

посоветовало участвовать в программе. Цель исследования — оценить влияние участия в программе на индивидуальную производительность труда. Имеются следующие данные:

Группа работников	Среднее значение производительности	Доля участвующих
С предложением участия от начальства	88	0.65
Без предложения участия от начальства	80	0.3

a) Рассчитайте локальный средний эффект воздействия методом Вальда.

b) Почему в таких случаях не следует полагаться на регрессию, оцененную методом наименьших квадратов?

c) Объясните, как интерпретировать полученную величину: что именно оценивается и для кого применим результат?

Ответ:

a)

b)

c)

Задание 42

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

Аналитик оценивает влияние субсидии на покупку энергоэффективной техники, которая предоставляется только домохозяйствам с экологическим рейтингом ниже 75 баллов (по шкале от 0 до 100). Используется метод разрывной регрессии. В таблице приведены средние значения годового энергопотребления (в кВт·ч) для наблюдений вблизи порога — в диапазоне ±3 балла:

Экологический рейтинг	**Среднее энергопотребление**
72–74 (право на субсидию)	1160
75–77 (нет права)	1235

Вопросы:

a) Рассчитайте оценку эффекта субсидии на энергопотребление методом разрывной регрессии

b) Предположим, что распределение экологического рейтинга в точке порога непрерывно. Что означает рассчитанный эффект в этом случае?

c) Что будет с оценкой, если участники программы могут манипулировать рейтингом, чтобы получить субсидию?

d) Как можно эмпирически проверить предпосылку непрерывности распределения показателя вокруг порога?

Ответ:

a)

b)

c)

d)

Задание 43

Инструкция: Изучите описанную ситуацию, ответьте на вопросы и объясните ваш выбор. Все ответы запишите в отведённое поле.

Задание: Правительство проводит кампанию по поддержке малого бизнеса. Часть компаний случайным образом получила приглашение пройти онлайн-курсы управлением предприятием ($Z = 1$), а другая — не получила ($Z = 0$).

Участие в курсах (D) было добровольным: 70% из приглашённых прошли курсы, а 40% из неприглашенных всё равно записались на курс и прошили его.

Вопросы:

a. Какой метод следует использовать для оценки эффекта участия в обучении? **П**очему обычный МНК может дать смещенные результаты?

b. Какой эффект воздействия будет оценен и какую группу работников он будет описывать?

c. Какова доля этой группы в нашей выборке?

Ответ:

a)

b)

c)

Задание 43

Инструкция:

Ответьте в свободной форме, обосновав ваш выбор.

Вопрос:

Чем различаются оценки ATE, ATT и LATE в модели потенциальных исходов? В каких прикладных ситуациях предпочтительно использовать каждую из них?

Ответ:

Задание 44

Инструкция: Изучите представленные результаты оценки регрессии и ответьте на вопросы. Приведите объяснение на основе таблицы и собственных знаний. Все ответы запишите в отведённое поле.

Задание:

Исследователь оценивает эффект программы профессиональной переподготовки на уровень заработной платы. Используется модель разности в разностях. Таблица ниже — фрагмент вывода регрессии в R:

Estimate	Std. Error	t value	Pr(>|t|)	
(Intercept)	3.22	0.09	35.8	<0.001 ***
Post_treatment_period	-0.15	0.08	-1.9	0.058
Treatment_group	-0.05	0.07	-0.7	0.487
Treatment × Post_treatment	0.65	0.10	6.5	<0.001 ***

Вопросы:

a) Что означает коэффициент при переменной Treatment × Post_treatment?

b) Можно ли интерпретировать его как причинный эффект участия в программе? При каком условии?

c) Что произойдёт с этой интерпретацией, если соответствующее условие нарушено?

Ответ:

a)

b)

c)

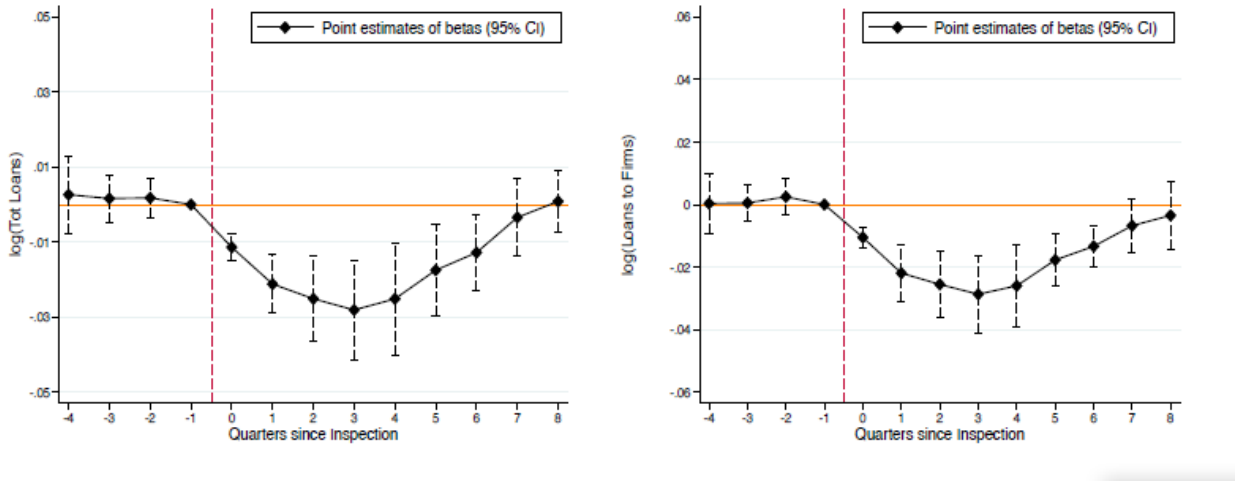
Задание 45

Инструкция: Внимательно прочитайте задания и ответьте на вопросы. Все ответы запишите в отведённое поле.

Задание:

Исследование Passalacqua et al. (2020) изучает влияние надзорных проверок на поведение банков в Италии. По данным о коммерческих банках оценена динамика кредитования в разные кварталы

до и после инспекции. Ниже на графиках представлены оценки коэффициентов из регрессии событийного анализа (event-study), где нулевой квартал соответствует дате начала инспекции. Горизонтальные оси показывают кварталы до и после события, вертикальные — логарифма объёма кредитования. Вертикальные отрезки — доверительные интервалы.



Левый график: Влияние инспекций на общий объём выданных кредитов.

Правый график: Влияние инспекций на объём кредитов, выданных фирмам.

Вопросы:

a) Что можно сказать о **динамике кредитования после инспекции** по представленным графикам? Есть ли основания полагать, что проверка оказывает влияние? Аргументируйте, опираясь на графики и доверительные интервалы.

b) Почему важно, что оценки до инспекции (слева от красной линии) близки к нулю и статистически незначимы? Какое предположение это поддерживает?

Ответы:

a)

b)

Задание 46

Инструкция: дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Объясните ключевое различие между средним эффектом воздействия (ATE) и локальным средним эффектом воздействия (LATE) в контексте инструментальных переменных.

Ответ:

Задание 47

Инструкция: дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Опишите три ключевых условия, которым должна удовлетворять инструментальная переменная для корректной идентификации причинного эффекта.

Ответ:

Задание 48

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Ответьте на вопрос. Обоснуйте построение модели, учитывая особенности дизайна и данные.

Вопрос:

В эксперименте 40 школ случайным образом распределены между группой воздействия (20 школ) и контрольной группой (20 школ). В каждой школе опрошены учащиеся (всего 1200 наблюдений). Переменная результата — индивидуальные баллы учащихся.

Вам необходимо оценить эффект воздействия программы на успеваемость.

Укажите, какую спецификацию модели вы будете использовать для корректной оценки стандартных ошибок, чтобы обеспечить корректную интерпретацию результата при таком дизайне эксперимента.

Ответ:

Задание 49

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Объясните различие между типами прямых эффектов в медиаторном анализе и условия, при которых они интерпретируемы.

Вопрос:

В чем различие между контролируемым прямым эффектом и естественным прямым эффектом в медиаторном анализе?

Ответ:

Задание 50

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Перечислите ключевые допущения, необходимые для корректной оценки причинного эффекта, опосредованного через медиатор.

Вопрос:

Какие три основных допущения необходимы для корректной идентификации медиаторных эффектов?

Ответ:

Задание 51

Инструкция:

Прочитайте вопрос и ответьте письменно. Объясните назначение и интерпретацию теста.

Вопрос:

Для проверки корректности идентификации эффекта воздействия исследователь провёл плацебо-тест: он использовал тот же метод разности в разностях, но подставил фиктивную дату воздействия за два года до реального вмешательства. Полученная оценка эффекта оказалась статистически значимой.

Что это означает для анализа? Какой вывод можно сделать об основной оценке эффекта?

Ответ (написать своими словами):

Задание 52

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Объясните источник смещения стандартных ошибок в кластерных экспериментах и предложите методы корректировки.

Вопрос:

Почему в кластерных рандомизированных экспериментах (кластерных или кластеризованных RCT) необходимо корректировать стандартные ошибки?

Ответ:

Задание 53

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Объясните механизм возникновения предвзятости при стратификации по ненаблюдаемым переменным.

Вопрос:

Что такое предвзятость предварительной стратификации (pre-test bias), и как она может возникнуть в экспериментальных исследованиях?

Ответ:

Задание 54

Инструкция: Дайте развернутый ответ. Укажите два основных вида нарушения предпосылки и приведите пример.

Вопрос:

Школа тестирует новую методику преподавания математики. Учителя в 5 случайно выбранных классах проходят специальную подготовку (экспериментальная группа), а остальные 5 классов учатся по стандартной программе (контрольная группа).

1. Какие два типа нарушений предпосылки стабильности значения воздействия SUTVA возникают в этом эксперименте?
2. Как каждое из этих нарушений может исказить оценку эффективности новой методики преподавания?

Ответ:

1.
2.

Задание 55

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Опишите механизм возникновения смещения и предложите решение.

Вопрос:

Что такое смещение из-за контроля постфактум (post-treatment bias) и почему оно возникает при анализе механизмов воздействия?

Ответ:

Задание 56

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Объясните различие между двумя видами эффектов и приведите формулу их связи.

Вопрос:

Чем различаются эффекты назначения воздействия (intent-to-treat, ITT) и эффекты фактического получения воздействия (treatment-on-the-treated, TOT) и как они связаны?

Задание 57

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос:
Предположим, вы оцениваете влияние программы профессиональной переподготовки (D) на уровень дохода (Y) с помощью метода **инструментальных переменных (IV)**. В качестве инструмента используется участие в лотерее, дающей право на бесплатное обучение. После оценки вы обнаруживаете, что коэффициент при D положительный и значимый, но его величина кажется завышенной. Какие возможные причины этого могут быть?

Поле для ответа:

Задание 58

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос:
При анализе влияния строительства новой дороги (D) на стоимость жилья (Y) в прилегающих районах с помощью **регрессионного разрыва (RDD)**, вы обнаруживаете, что цена резко меняется не на границе зоны влияния дороги, а на 500 метров дальше. Как это может повлиять на ваши выводы и какие действия вы предпримете?

Поле для ответа:

Задание 59

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос:
В исследовании влияния курения (D) на продолжительность жизни (Y) с помощью **мэтчинга (matching)** обнаружено, что после подбора контрольной группы баланс по возрасту и доходу достигнут, но осталась значимая разница в уровне стресса между группами. Как это повлияет на оценку эффекта курения и что можно сделать?

Поле для ответа:

Задание 60

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос:
При оценке эффекта государственной субсидии для фермеров (D) на урожайность (Y) с помощью **панельных данных** вы включаете фиксированные эффекты для регионов и лет. Однако коллега указывает, что в некоторых регионах одновременно внедрялись новые технологии, что могло исказить результаты. Как можно скорректировать анализ?

Поле для ответа:

Модельное мышление

ПК-4 Способен осуществлять деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, проводить обобщения данных в соответствии с задачами исследования

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какова основная цель моделирования в социальных науках?
А) Точное предсказание будущих событий
Б) Упрощение и понимание сложных систем
В) Замена реальных экспериментов
Г) Создание визуальных эффектов

Правильный ответ:

Задание 2
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какая модель демонстрирует самоорганизацию сегрегации даже при умеренных предпочтениях индивидов?
А) Модель Солоу
Б) Модель Шеллинга
В) Игра "Жизнь"
Г) Марковский процесс

Правильный ответ:

Задание 3
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что является ключевым элементом модели агрегации данных?
А) Усреднение всех показателей
Б) Применение правил объединения информации
В) Исключение выбросов
Г) Использование только качественных данных

Правильный ответ:

Задание 4
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой принцип лежит в основе модели рационального актора?
А) Эмоциональное принятие решений
Б) Максимизация выгоды при ограниченных ресурсах
В) Случайный выбор действий
Г) Подчинение групповым нормам

Правильный ответ:

Задание 5
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что характеризует критическую точку в социальных системах?
А) Постепенные предсказуемые изменения
Б) Качественное изменение состояния системы при малом воздействии
В) Полную стабильность параметров
Г) Линейную зависимость переменных

Правильный ответ:

Задание 6
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой фактор является ключевым в модели экономического роста Солоу?
А) Уровень инфляции
Б) Накопление капитала
В) Политическая стабильность
Г) Размер территории страны

Правильный ответ:

Задание 7
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что способствует генерации инноваций согласно моделям разнообразия?
А) Единообразие подходов
Б) Комбинирование различных идей
В) Централизованное управление
Г) Ограничение числа участников

Правильный ответ:

Задание 8
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какое свойство характеризует Марковские процессы?
А) Зависимость будущего состояния только от текущего
Б) Учет всей предыдущей истории системы
В) Обязательная цикличность
Г) Линейная прогрессия

Правильный ответ:

Задание 9
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой метод принятия решений предполагает выбор оптимального варианта из альтернатив?
А) Равномерное распределение
Б) Теория игр
В) Случайный выбор
Г) Подражание большинству

Правильный ответ:

Задание 10
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что моделирует игра "Жизнь" Конвея?
А) Экономические циклы
Б) Динамику популяций
В) Процессы урбанизации
Г) Политические решения

Правильный ответ:

Задание 11
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какое условие необходимо для системных изменений в модели переломных моментов?
А) Постоянство внешних условий
Б) Накопление малых изменений
В) Отсутствие обратной связи
Г) Изолированность системы

Правильный ответ:

Задание 12
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой элемент наиболее важен в агент-ориентированных моделях?
А) Централизованное управление
Б) Правила поведения агентов
В) Единая целевая функция
Г) Отсутствие взаимодействий

Правильный ответ:

Задание 13
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Что изучают поведенческие модели в отличие от рациональных?
А) Идеальные стратегии
Б) Реальные паттерны принятия решений
В) Теоретические максимумы
Г) Абстрактные сценарии

Правильный ответ:

Задание 14
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Какой процесс описывает модель диффузии инноваций?
А) Мгновенное распространение новых идей
Б) Постепенное принятие новшеств в обществе
В) Исключение разнообразия
Г) Централизованное внедрение технологий

Правильный ответ:

Задание 15
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: Как влияет разнообразие мнений на качество коллективных решений?
А) Всегда улучшает результат
Б) Снижает скорость принятия решений
В) Может повышать качество за счет большего охвата вариантов
Г) Не оказывает влияния

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 16
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели Шеллинга при пороге толерантности 30% и соседстве 8 человек, сколько "нежелательных" соседей вызовет переезд агента?
А) 1
Б) 2
В) 3
Г) 4

Правильный ответ:

Задание 17
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В игре "Жизнь" клетка с 3 соседями на следующем шаге:
А) Умирает
Б) Оживает
В) Остаётся без изменений
Г) Разделяется на две

Правильный ответ:

Задание 18
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При каком условии модель Солоу предсказывает стабильный экономический рост?
А) При постоянном росте населения
Б) При технологическом прогрессе
В) При фиксированной норме сбережений
Г) При отсутствии амортизации

Правильный ответ:

Задание 19
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели переломных моментов, при достижении 60% сторонников новой нормы, система:
А) Вернётся к исходному состоянию
Б) Достигнет нового равновесия

В) Начнёт колебаться
Г) Разрушится

Правильный ответ:

Задание 20
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В условиях информационного каскада рациональный агент:
А) Всегда следует собственному мнению
Б) Игнорирует действия других
В) Может игнорировать свои данные, следуя за большинством
Г) Действует случайным образом

Правильный ответ:

Задание 21
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели диффузии инноваций "ранние последователи" составляют:
А) 2.5% популяции
Б) 13.5% популяции
В) 34% популяции
Г) 50% популяции

Правильный ответ:

Задание 22
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В агент-ориентированной модели рынка при росте числа участников с 100 до 10 000 время стабилизации системы:
А) Увеличится пропорционально
Б) Уменьшится
В) Останется неизменным
Г) Будет расти нелинейно

Правильный ответ:

Задание 23
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели рационального выбора при ограничении информации оптимальная стратегия:
А) Полный отказ от решения
Б) Использование эвристик
В) Случайный выбор
Г) Ожидание дополнительных данных

Правильный ответ:

Задание 24
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели системных изменений критическая масса в 25% новаторов приводит к:
А) Постепенным изменениям

Б) Резкому переходу всей системы
В) Циклическим колебаниям
Г) Стагнации

Правильный ответ:

Задание 25
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: При моделировании поведения толпы введение правила "социального дистанцирования" агентов приводит к:
А) Увеличению скорости паники
Б) Снижению плотности скоплений
В) Устранению коллективного поведения
Г) Росту числа лидеров

Правильный ответ:

Задание 26
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В Марковском процессе с матрицей переходов [[0.9,0.1],[0.3,0.7]] вероятность перехода из состояния 2 в состояние 1 равна:
А) 0.1
Б) 0.3
В) 0.7
Г) 0.9

Правильный ответ:

Задание 27
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели комбинирования идей при увеличении разнообразия участников с 5 до 20 количество возможных уникальных комбинаций возрастает:
А) Линейно
Б) Квадратично
В) Экспоненциально
Г) Логарифмически

Правильный ответ:

Задание 28
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели экономического роста при удвоении нормы сбережений устойчивый уровень капиталовооружённости:
А) Уменьшится вдвое
Б) Останется неизменным
В) Увеличится
Г) Будет колебаться

Правильный ответ:

Задание 29
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели эффекта толпы при достижении плотности 5 человек/м² происходит:
А) Линейный рост активности
Б) Фазовый переход к нелинейным эффектам
В) Полная стагнация
Г) Упорядочивание потоков

Правильный ответ:

Задание 30
Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.
Вопрос: В модели принятия решений при наличии 10 альтернатив с равной полезностью время выбора:
А) Не зависит от числа вариантов
Б) Растёт линейно
В) Растёт логарифмически
Г) Определяется внешними факторами

Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 31
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Целью моделирования в социологических исследованиях является описание конкретных эмпирических случаев.
2. Модель позволяет выявить скрытые закономерности в поведении системы.
3. Все модели предполагают линейные зависимости между переменными.
4. Модель — это упрощённое представление реальности, помогающее анализировать сложные процессы.
5. Использование модели требует обязательного наличия количественных данных.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 32
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Игра "Жизнь" иллюстрирует, как сложные структуры могут возникать из простых правил.
2. Агрегация данных не влияет на интерпретацию результатов модели.
3. Выбор метода принятия решения может изменить итоговое поведение системы.
4. Модели принятия решений игнорируют влияние внешней среды.
5. Принятие решений всегда происходит индивидуально, а не коллективно.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 33
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Поведенческие модели учитывают, что действия акторов не всегда рациональны.
2. Все поведенческие модели строятся на принципах классической экономики.
3. Правила поведения агентов могут включать обучение и адаптацию.
4. В агентных моделях индивидуальные действия не влияют на систему в целом.
5. Рациональные акторы принимают решения исключительно на основе интуиции.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 34
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Модель Солоу помогает объяснить долгосрочные тенденции экономического роста.
2. Критические точки всегда ведут к улучшению функционирования системы.
3. В модели Солоу важную роль играют инвестиции и технический прогресс.
4. Системные изменения происходят плавно и предсказуемо.
5. Переломные моменты в модели не поддаются моделированию.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 35
Инструкция: Выберите два правильных утверждения и обоснуйте выбор:

1. Разнообразие мнений в системе может повышать устойчивость к внешним воздействиям.
2. Марковские процессы описывают вероятность перехода системы из одного состояния в другое.
3. Комбинирование идей не влияет на инновационность решений.
4. Инновации всегда возникают спонтанно, вне логики модели.
5. Однородность мнений — главный ресурс для устойчивого развития.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задания комбинированного типа (высокий уровень сложности)

Задание 36
Инструкция: Выберите два правильных утверждения о модели Шеллинга и обоснуйте свой выбор:

1. Модель Шеллинга демонстрирует, как индивидуальные предпочтения могут привести к сегрегации.
2. Поведение в модели Шеллинга определяется случайным распределением агентов.
3. Даже слабые предпочтения к "своим" могут приводить к полной сегрегации.
4. Модель Шеллинга исключает влияние структуры среды.
5. Результаты модели зависят только от размера клеточной сетки.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 37
Инструкция: Выберите два правильных утверждения о применении агентных моделей в анализе управленческих решений и обоснуйте свой выбор:

1. Агентные модели позволяют оценить, как локальные взаимодействия влияют на общее поведение системы.
2. В агентных моделях отсутствует возможность учитывать стратегические действия акторов.
3. Агентные модели применимы только в экономике и не используются в управлении.
4. Агентные модели могут быть полезны при прогнозировании последствий реформ.
5. Индивидуальные агенты в таких моделях не взаимодействуют между собой.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 38
Инструкция: Выберите два правильных утверждения о точках бифуркации и системных изменениях и обоснуйте свой выбор:

1. Критическая точка — это момент, когда незначительное воздействие вызывает резкий сдвиг в системе.
2. Все системы возвращаются к исходному состоянию после критической точки.
3. Прогнозирование критических моментов требует анализа устойчивости модели.
4. Критические точки не применимы в социальных исследованиях.
5. Системные переломы всегда имеют положительный результат.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 39
Инструкция: Выберите два правильных утверждения о разнообразии и инновациях и обоснуйте свой выбор:

1. Разнообразие идей повышает вероятность появления эффективных решений.
2. Избыточное разнообразие может затруднить принятие коллективных решений.
3. Инновации всегда требуют отказа от предыдущих моделей.
4. Комбинация различных точек зрения способствует генерации новых стратегий.
5. Все инновации происходят вне рамок модели.

Правильные ответы:

Обоснование:

Задание 40
Инструкция: Выберите два правильных утверждения об использовании моделей в оценке управленческих решений и обоснуйте свой выбор:

1. Модели позволяют протестировать последствия решений до их внедрения.
2. Применение моделей ограничено лабораторными условиями.
3. Оценка управленческих решений в модели может учитывать разные сценарии развития.
4. Моделирование заменяет необходимость в эмпирических данных.
5. При использовании моделей всегда получают один единственный результат.

Правильные ответы:

Обоснование:

Открытые задания (повышенный уровень сложности)

Задание 41
Инструкция: Объясните, в чём заключается цель использования моделей в аналитических исследованиях.
Ответ:

Задание 42
Инструкция: Почему важно учитывать рациональность или ограниченную рациональность акторов при построении моделей поведения?
Ответ:

Задание 43
Инструкция: Объясните, как наличие критических точек влияет на поведение социальной или

экономической системы.
Ответ:

Задание 44
Инструкция: Объясните, в чём смысл агрегирования данных при построении моделей.
Ответ:

Задание 45
Инструкция: Почему при моделировании инновационных процессов важно учитывать разнообразие элементов системы?
Ответ:

Задание 46
Инструкция: Как использование агентных моделей помогает анализировать поведение групп?
Ответ:

Задание 47
Инструкция: Почему важно учитывать правила принятия решений в модели?
Ответ:

Задание 48
Инструкция: Объясните, как использование модели Солоу помогает анализировать экономическое развитие.
Ответ:

Задание 49
Инструкция: Зачем при построении модели учитывать вероятностные переходы между состояниями системы?
Ответ:

Задание 50
Инструкция: Объясните, зачем в аналитике управленческих решений строить сценарные модели.
Ответ:

Открытые задания (высокий уровень сложности)

Задание 51
Инструкция: В аналитическом докладе используется модель, в которой поведение всех агентов

описано как полностью рациональное. Объясните возможные ограничения такого подхода.
Ответ:

Задание 52
Инструкция: Аналитик использует модель, в которой отсутствуют переменные, отражающие технологические изменения. Объясните, как это влияет на интерпретацию результатов, например, в модели экономического роста.
Ответ:

Задание 53
Инструкция: В исследовании инновационных процессов в компании использована модель с однородными участниками. Объясните, почему такой подход ограничивает аналитический потенциал.
Ответ:

Задание 54
Инструкция: Исследователь построил модель на агрегированных данных, не уточнив способ агрегирования. Объясните, в чём может быть ошибка.
Ответ:

Задание 55
Инструкция: В управленческом проекте использована модель без сценарного анализа. Объясните, в чём недостаток такого подхода.
Ответ:

Задание 56
Инструкция: В описании агентной модели не указаны правила взаимодействия между агентами. Объясните последствия такого упущения.
Ответ:

Задание 57
Инструкция: В модели инноваций каждый агент действует независимо от других. Объясните, как это влияет на реализм и аналитическую ценность модели.
Ответ:

Задание 58
Инструкция: В исследовании используется модель "Жизнь", но автор не интерпретирует, как поведение клеток соотносится с социальной динамикой. Объясните, почему это проблема.
Ответ:

Задание 59
Инструкция: Исследователь считает, что инновации всегда возникают в результате случайных факторов, и не учитывает влияние структуры системы. Объясните, как это влияет на модель.
Ответ:

Задание 60
Инструкция: Аналитик использовал модель поведения потребителей без учёта социальных норм или "эффекта толпы". Объясните последствия для точности прогнозов.
Ответ:

Социология образования

ПК-3. Способен анализировать, интерпретировать данные фундаментальных и прикладных исследований: описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов на основе результатов исследований, представление результатов исследования различным аудиториям

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1

Инструкция: Выберите Ответ.

Вопрос: Для изучения влияния научной политики на работу учёных предпочтительнее использовать методы, позволяющие выявить причинные связи. Какой метод является предпочтительным для выявления причинных связей?

Варианты ответа:

1. Корреляционный анализ
2. Наблюдение
3. Квази-экспериментальные методы
4. Случайный опрос

Ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите Ответ.

Вопрос: Использование matching-методов позволяет минимизировать влияние скрытых факторов при анализе данных. За счет чего этот метод является выигрышным?

Варианты ответа:

A. За счёт случайной выборки
B. За счёт формирования похожих групп
C. За счёт увеличения объема данных
D. За счёт исключения нестабильных наблюдений

Ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите Ответ.

Вопрос: В какой области науки основным типом научных публикаций остаются доклады на международных конференциях?

Варианты ответа:

1. В социологии
2. В истории
3. В компьютерных науках
4. В политологии

Ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите Ответ.

Вопрос: Что подразумевается под рекомендацией использовать "белые списки" журналов?

Варианты ответа:

1. Применение только российских журналов
2. Оценка журналов экспертами.

3. Применение всех журналов без исключения.
4. Применение только журналов на английском языке.

Ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите Ответ.

Вопрос: Почему важно учитывать только рецензируемые публикации при подсчете научных публикаций?

Варианты ответа:

1. Рецензируемые публикации имеют более высокий научный статус и проверены экспертами.
2. Рецензируемые публикации легко найти в любых базах данных.
3. Рецензируемые публикации всегда приводят к большим цитированиям.
4. Рецензируемые публикации дешевле для публикации.

Ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 6

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответа.

Вопрос: Какие проблемы могут возникнуть при расчете квартилей для журналов с малым числом публикаций и цитирований?

Варианты ответа:

1. Квартильные метрики становятся малозначительными, так как их показатели не отражают реальное положение журнала.
2. Малое количество цитирований не влияет на точность расчетов.
3. Низкое количество публикаций и цитирований делает такие квартильные метрики нестабильными и порождает большие скачки в квартилях.
4. Квартильные метрики для таких журналов всегда могут быть вычислены с высокой точностью, если данные о цитированиях корректны.

Ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответа.

Вопрос: В наукометрии для визуализации сетевых данных часто используется программа VOSviewer. Какие из следующих функций она выполняет?

Варианты ответа:

1. Визуализация связей социтирования.
2. Визуализация соавторских связей.
3. Регрессионный анализ.
4. Факторный анализ

Ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответа.

Вопрос: В визуализации структур научных коллабораций, какие узлы имеет смысл выбирать для сети?

Варианты ответа:

1. Ученые

2. Журналы
3. Научные организации
4. Ключевые слова

Ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответа.

Вопрос: Вы исследуете факторы научной продуктивности ученых. Главная независимая переменная – это количество цитирований ученого. Какие независимые переменные рекомендуют в наукометрии вкоючить в анализ?

1) Пол ученого
2) Количество слов в названии журнала
3) Возраст ученого
4) Влиятельность журналов, в которых выходили его статьи

Ответ:

Задание 10

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответа.

Вопрос: В последние годы новая область вычислительных исследований науки, называемая computational science of science, набирает все большую известность и становится важным инструментом для изучения науки. Нужно выбрать все характеристики, которые точно описывают вычислительную социальную науку и ее подходы.

1) Задействует только традиционные методы опросов и интервью для сбора данных
2) Использует текстовый анализ и алгоритмы машинного обучения для анализа данных
3) Анализирует данные большого масштаба – публикации, патенты, ссылки, грантовые заявки
4) Оперирует большими объемами данных, полученными из цифровых источников, таких как базы Web of Science и онлайн-платформы
5) Ограничивается анализом только одного аспекта социальной динамики, например, только экономическими или политическими данными

Ответ:

Задание 11

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответа.

Вопрос: Исследователи, работающие с административными данными о высшем образовании, должны учитывать возможные риски и искажения информации. Какие шаги важны для минимизации этих рисков при работе с такими данными?

1. Возможность проверки данных с помощью независимых источников
2. Административные данные являются официальными источниками информации, поэтому ошибки там минимальны
3. Изучение методической документации
4. Проведение экспертных интервью с теми, кто заполняет формы

Ответ:

Задание на установление соответствия, высокий уровень сложности

Задание 12

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.

Вопрос: Существуют различные научные области, которые занимаются анализом науки и образования. Соотнесите области и их определения:

Обоасти

А) Наукометрия

Б) Экономика науки

В) Вычислительные исследования науки (science of science)

Г) Science and Technology science

Определения

1) Исследует, как научные исследования, технологии и инновации влияют на общество и как общество влияет на их развитие. Эта область фокусируется на социальной, политической и культурной динамике науки и технологий.

2) Изучает количественные аспекты науки и технологий, такие как количество публикаций, цитируемость, количество патентов и другие индикаторы научной деятельности.

3) Применяет методы вычислений и анализа больших данных для изучения научных процессов, взаимодействий ученых и научных институций, с применением сетевого анализа, текстового анализа и машинного обучения.

4) Изучает экономические аспекты науки, включая финансирование научных исследований, стоимость научных проектов, анализ эффективности научных инноваций и их влияние на экономику, а также вопросы распределения ресурсов и прибыли от научных разработок.

Ответ:

Задание 13

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.

Научные коллаборации являются значимым фактором цитируемости, однако уровень цитирования будет зависеть от типа коллаборации. Соотнесите тип коллаборации, в которой может быть написана статья, и уровень цитируемости таких статьи, как это показывают исследования. Запишите цифры под соответствующими буквами.

Тип коллаборации

А) Статья с международной коллаборацией

Б) Статья с национальной коллаборацией

В) Статья с институциональной коллаборацией

Г) Статья с одиночным соавторством

1) В среднем статья с таким типом коллаборации имеют средний уровень цитируемости

2) В среднем статья с таким типом коллаборации имеют высокий уровень цитируемости

3) В среднем статья с таким типом коллаборации имеют уровень цитируемости ниже среднего

4) В среднем статья с таким типом коллаборации имеют самый низкий уровень цитируемости

Ответ:

Задание 14

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. Вопрос: Представленные в тексте источники данных о высшем образовании обладают различными характеристиками и сферами применения. Соотнесите источник данных и его ключевую особенность.

Источник данных

А) Статистические сборники

Б) Мониторинг деятельности образовательных организаций высшего образования

В) European Tertiary Education Register (ETER)

Г) Административные регистры студентов

Особенность

1) Содержит данные по каждому российскому университету в отдельности, что позволяет проводить сравнения между ними.

2) Представляет сведения в агрегированном виде, ограничивая анализ сравнением региональных показателей.

3) Является базой данных с большим количеством наблюдений по отдельным университетам на межстрановом уровне.

4) Содержит анонимизированную информацию об образовательных траекториях людей.

Ответ:

Задание 15

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.

Вопрос: Данные Мониторинга, помимо оценки эффективности и типологизации, применяются в исследованиях, фокусирующихся на различных аспектах функционирования системы высшего образования. Соотнесите цель исследования и примеры конкретных данных из Мониторинга.

Цель исследования

А) Анализ перераспределения студенческого контингента

Б) Оценка влияния государственных программ на эффективность деятельности вуза

В) Оценка влияния лидерства на эффективность вуза

Примеры

1) Участие вуза в проекте 5-100, количество выпускников, количество грантов, количество публикаций на 100 НПР

2) Количество и доля аспирантов, обучающихся в ведущих вузах.

3) Информация о ректоре (индекс Хирша, стаж), количество выпускников, количество грантов, количество публикаций на 100 НПР

Ответ:

Задание 16

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.

Вопрос: Систематический обзор литературы отличается от нарративного обзора рядом характеристик. Соотнесите тип обзора с его отличительной чертой.

Тип обзора

А) Систематический обзор

Б) Нарративный обзор

Отличительная черта

1) Субъективный отбор источников

2) Четкая процедура и стандарты

3) Обычно не имеет широкого охвата источников

4) Строгая методология отбора источников

5) Авторский подход описания паттернов

6) Воспроизводимость анализа источников и выводов

Ответ:

Задание на установление последовательности, высокий уровень сложности

Задание 17

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

Вопрос: Процесс систематического обзора включает несколько этапов. Расположите этапы в правильной последовательности

1) Отбор источников
2) Определение вопроса
3) Представление результатов в таблицах и графиках
4) Поиск источников
5) Кодирование основных элементов

Ответ:

Вопрос 18

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

Вопрос: Научные журналы оказывают влияние на цитируемость статей, в которых публикуются ученые. В контексте социальных наук, расположите журналы в последовательности по уровню охвата аудитории и влияния на будущие цитирования статей, начиная с самых важных:

1) Мультидисциплинарные журналы (Nature, Science и т.д.)
2) Вестники российских университетов
3) Зарубежные журналы, индексируемые Web of Science
4) Российские журналы ядра РИНЦ

Ответ:

Вопрос 19

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

Вопрос: Существует множество программных средств, предназначенных для обработки и анализа данных о науке. Эти программы могут варьироваться по уровню сложности в освоении, начиная от простых инструментов для базового анализа данных до сложных платформ для глубокой аналитики и визуализации. Расположите следующие программы по уровню сложности в освоении, начиная с самой простой до самой сложной.

1) Пакет Bibliometrix в R
2) Excel
3) Gephi
4) VosViewer

Ответ:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Вопрос 20

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Программа **VOSviewer** — это один из наиболее популярных инструментов для визуализации наукометрических данных, особенно сетей, связанных с публикационной активностью. Она позволяет строить разные типы карт в зависимости от исследовательской задачи. Укажите не менее трех карт, которые дает возможность визуализировать программы VosViewer.

Ответ:

Актуальные проблемы социологии

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные: осуществлять описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов, представление результатов различным аудиториям

Примеры эссе для промежуточной аттестации

1. Цифровые следы как источник данных: как Big Data меняет изучение социального неравенства

2. Алгоритмы и стигматизация: как машинное обучение воспроизводит социальные предрассудки

3. Социальные сети и трансформация приватности: можно ли измерить "цифровую усталость"?

4. Кризис образования в данных: как цифровые платформы формируют новые формы солидарности среди студентов

5. Профессии под угрозой: предсказание прекариата труда с помощью вычислительных моделей

6. Экологический активизм в цифровую эпоху: как социальные медиа меняют структуру экодвижений

7. Цифровые государства и гражданская активность: могут ли алгоритмы заменить доверие?

Методология опросных данных

ПК-1 Способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой, представлять результаты проведенного исследования профессиональному сообществу с использованием современных информационных технологий и программных продуктов

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные: осуществлять описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов, представление результатов различным аудиториям

Проектная работа

Примеры заданий для промежуточной аттестации

1. Сравнение CAWI и CATI: как метод опроса влияет на ответы о доходе и социальном статусе

2. Диагностика стилей ответа: как культурные особенности влияют на крайние значения шкал в межстрановых опросах (WVS, ESS)

3. Пропущенные значения в сензитивных вопросах: анализ паттернов non-response в данных о здоровье (RLMS-HSE)

4. Валидность шкал Лайкерта: как формулировка вопроса влияет на распределение ответов (на примере опросов о цифровой приватности)

5. Эффект порядка вопросов: как контекст изменяет ответы о политических предпочтениях (ESS, WVS)

6. Качество данных в онлайн-опросах: выявление ботов и невнимательных респондентов (на примере CAWI-данных)

7. Гендерные различия в ответах на открытые и закрытые вопросы о карьере (RLMS, ESS)

Методология доказательного подхода

ПК-1 Способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой, представлять результаты проведенного исследования профессиональному сообществу с использованием современных информационных технологий и программных продуктов

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные: осуществлять описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов, представление результатов различным аудиториям

Примеры эссе для промежуточной аттестации

1. Эволюция доказательной социальной политики: от теории к практике

2. Роль экспериментальных методов в формировании социальных программ

3. Этические дилеммы доказательного подхода в социальной политике

4. Сравнительный анализ моделей государства всеобщего благосостояния: скандинавская vs либеральная

5. Социальная политика в условиях старения населения: вызовы и решения

6. Образовательная политика как инструмент снижения социального неравенства

7. Прекариат в современной экономике: новые формы социальной уязвимости

Эмпирические исследования здоровья

ПК-2 Способен организовывать работы по сбору данных для фундаментальных и прикладных исследований: подготовка сбора данных, сбор данных из первичных и вторичных источников, контроль собранных данных для последующей обработки; работать с различными источниками информации

Письменная зачетная работа

Вариант 1

Задание 1

Проанализируйте потребление алкоголя как поведенческую проблему в рамках поведенческой экономики. Какие нарушения рациональности лежат в основе поведения потребителей? Предложите реалистичную поведенческую интервенцию, направленную на снижение потребления алкоголя. Какой механизм она использует? Кто целевая аудитория? В каком формате и контексте её можно применить? Как можно было бы измерить её краткосрочный и долгосрочный эффект?

Ответ:

Задание 2

В регионе А в 2021 году была внедрена реформа маршрутизации пациентов. В регионе В (сходном по демографическим и социальным характеристикам) реформа не проводилась.

По данным административной статистики:

- В регионе А частота госпитализаций снизилась с 130 до 115 на 1000 человек.
- В регионе В — с 122 до 120 на 1000 человек.

A. Оцените эффект реформы с использованием метода разность в разностях.
B. Назовите ключевые допущения, при которых эта оценка будет интерпретируема как каузальный эффект реформы.

Ответ:

Вариант 2.

Задание 1

Как можно было бы эмпирически оценить ограничение продаж алкоголя по времени? Какую стратегию идентификации можно применить? Какие данные потребуются? Какие переменные следует включить в анализ?

Ответ:

Задание 2

Предположим, некоторое исследование показало, что дети, родившиеся в годы, имеют более слабое здоровье, что приводит к тому, что их средний трудовой доход во взрослом возрасте оказывается на 12% ниже, чем у тех, кто не подвергался такому

воздействию в детстве. Средний доход в контрольной группе составляет 75 000 рублей в месяц. Считайте, что снижение дохода продолжается с 25 до 55 лет включительно.

A. Рассчитайте совокупную потерю дохода за жизнь, если не учитывать дисконтирование.
B. Нужно ли учитывать дисконтирование при таких оценках? Объясните зачем.
C. Запишите формулу, с помощью которой можно рассчитать значение потерь с учётом дисконтирования).
D. Какие ещё виды потерь, кроме потери трудового дохода, следует учитывать при оценке экономических последствий ухудшения здоровья, вызванного экологическими воздействиями? Перечислите не менее трёх.
Ответ:

Вариант 3.

Задание 1

На примере одного из этапов антитабачной политики РФ (например, запрет курения в общественных местах, налоговые меры, предупреждающие надписи) предложите план эмпирической оценки воздействия. Опишите возможные данные, переменные, метод идентификации и ожидаемые сложности.

Ответ:

Задание 2

Метод лечения стоит 550 000 денежных единиц и даёт выигрыш в 1.1 QALY. Порог готовности платить — 500 000 ден. ед./QALY. Должна ли технология быть профинансирована? Повторите расчёт, если порог увеличивается на 20%. Интерпретируйте, как решение зависит от значения порога.

Ответ:

Вариант 4.

Задание 1

Выберите или реконструируйте кейс массовой информационной кампании по вакцинации (например, от COVID-19 или гриппа). Предложите возможный подход к оценке её эффекта: какая стратегия идентификации возможна? Какие данные необходимы и какие ограничения и сложности могут возникнуть в таком анализе?

Ответ:

Задание 2

Уход за родственником вынуждает человека сократить рабочую нагрузку с 40 до 24 часов в неделю. При почасовой ставке 500 руб. рассчитайте ежемесячные прямые потери дохода. Какие социальные издержки должны быть добавлены к этому расчёту?

Ответ:

Вариант 5.

Задание 1

В национальном обследовании здоровья респондентам задают вопрос: «Как бы вы оценили своё здоровье в целом?» с вариантами от «отличное» до «очень плохое».

A. Какие преимущества и ограничения имеет такой субъективный показатель?
   Какие ещё индикаторы могут использоваться для измерения здоровья населения в крупных опросах?

   Ответ:

Задание 2.

Экономист сравнивает две группы людей: одна имеет хроническое заболевание, другая — нет. Обе группы схожи по возрасту, доходу и образованию. Он замечает, что затраты на здравоохранение у первой группы в среднем в 3 раза выше, а уровень занятости — на 15% ниже. Можно ли считать, что наличие хронического заболевания причинно приводит к более высоким расходам на медицину и более низкой занятости? Почему такие различия не всегда могут быть интерпретированы как причинные эффекты? Что необходимо для получения достоверной причинно-следственной оценки воздействия хронических заболеваний на экономические исходы? Приведите не менее двух возможных подходов.

Ответ:

Эмпирические исследования права

ПК-2 Способен организовывать работы по сбору данных для фундаментальных и прикладных исследований: подготовка сбора данных, сбор данных из первичных и вторичных источников, контроль собранных данных для последующей обработки; работать с различными источниками информации

Примеры эссе для промежуточной аттестации

1. Социологический vs нормативный подход к праву: сравнительный анализ концепций

2. Методологические вызовы в изучении судебной статистики: проблемы достоверности данных

3. Анализ судебных решений по семейным спорам

4. Организационная рутина районных судов: этнографическое исследование повседневных практик

5. Социальный портрет истцов в гражданских процессах: эмпирический анализ судебных дел

6. Трансформация профессии нотариуса в цифровую эпоху: российский кейс

7. Альтернативные стратегии правовой защиты: как граждане обходят формальные юридические процедуры

Продвинутый сетевой анализ

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные: осуществлять описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов, представление результатов различным аудиториям

1. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
   Вопрос: Какой из перечисленных форматов НЕ используется для представления сетевых данных?
   Варианты ответов:
   - A) Матрица смежности
   - B) Список рёбер
   - C) JSON-массив
   - D) Таблица Excel с произвольными столбцами

   Правильный ответ:
2. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
   Вопрос: Какой пакет в R предназначен для работы с экспоненциальными случайными графовыми моделями (ERGM)?
   Варианты ответов:
   - A) igraph
   - B) tidygraph
   - C) ergm
   - D) blockmodels

   Правильный ответ:
3. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
   Вопрос: Какая мера центральности учитывает не только непосредственные связи узла, но и его положение во всей сети?
   Варианты ответов:
   - A) Степенная центральность
   - B) Близостная центральность
   - C) Посредническая центральность
   - D) Pagerank

   Правильный ответ:
4. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
   Вопрос: Какой алгоритм используется для выявления сообществ в сетях и основан на оптимизации модулярности?
   Варианты ответов:
   - A) Алгоритм Гирвана-Ньюмена
   - B) Алгоритм Лейдена
   - C) Алгоритм Лувена
   - D) Алгоритм Дейкстры

   Правильный ответ:
5. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
   Вопрос: Какой тип сети характеризуется наличием направленных связей между узлами?
   Варианты ответов:
   - A) Взвешенная сеть
   - B) Ненаправленная сеть

- C) Направленная сеть
- D) Двудольная сеть

Правильный ответ:

6. **Инструкция:** Установите правильную последовательность этапов подготовки воспроизводимого исследования.
   Вопрос: Расположите этапы в правильном порядке:
   Последовательность:
   - Организация структуры проекта
   - Написание документации
   - Создание скриптов анализа
   - Упаковка данных и кода
   - Публикация материалов

   Правильный ответ:
7. **Инструкция:** Установите соответствие между методом обработки сетевых данных и его назначением.
   Вопрос: Соотнесите метод обработки с его назначением:
   Таблица соответствий:
   A) Нормализация весов связей
   B) Фильтрация по степени
   C) Аггрегация временных срезов
   D) Дизъюнкция сетей
   - Уменьшение шума в данных
   - Приведение к сопоставимому масштабу
   - Анализ кумулятивной структуры
   - Объединение разных типов связей

   Правильный ответ:
8. **Инструкция:** Установите правильную последовательность этапов интерпретации параметров SAOM.

   Вопрос: Расположите этапы в правильном порядке:
   Последовательность:
   - Проверка значимости параметров
   - Анализ направленности эффектов
   - Сравнение относительной силы эффектов
   - Проверка взаимодействий между эффектами
   - Формулировка выводов о динамических процессах

   Правильный ответ:
9. **Инструкция:** Установите соответствие между характеристикой сети и методом ее анализа.
   Вопрос: Соотнесите характеристику с подходящим методом анализа:
   Таблица соответствий:
   A) Наличие временной динамики
   B) Латентная блочная структура
   C) Неоднородность распределения степеней
   D) Высокий кластерный коэффициент
   - SAOM
   - SBM
   - Модель Барабаши-Альберта

- Модель Уоттса-Строгатца

  Правильный ответ:

10. **Инструкция:** Дайте развернутый ответ с обоснованием выбора.
    Вопрос: Для сети с 10 миллионами узлов и средним степенью 5 нужно вычислить посредническую центральность. Какой подход вы выберете и почему?
    Ответ:

ПК-4 Способен осуществлять деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, проводить обобщения данных в соответствии с задачами исследования

11. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
    Вопрос: Какой параметр в ERGM отвечает за склонность узлов образовывать треугольники?
    Варианты ответов:
    - A) edges
    - B) mutual
    - C) triangle
    - D) gwesp

      Правильный ответ:

12. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
    Вопрос: Какой из перечисленных датасетов встроен в пакет igraph и часто используется для демонстрации методов сетевого анализа?
    Варианты ответов:
    - A) florentine
    - B) karateclub
    - C) kapferer
    - D) lesmis

      Правильный ответ:

13. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
    Вопрос: Какая модель генерации сетей предполагает, что новые узлы предпочитают присоединяться к уже хорошо связанным узлам?
    Варианты ответов:
    - A) Модель Эрдёша-Реньи
    - B) Модель Барабаши-Альберта
    - C) Модель Уоттса-Строгатца
    - D) Стохастическая блоковая модель

      Правильный ответ:

14. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
    Вопрос: Какой инструмент в R используется для визуализации сетей?
    Варианты ответов:
    - A) ggplot2
    - B) ggraph
    - C) plotly
    - D) shiny

      Правильный ответ:

15. **Инструкция:** Выберите один правильный ответ.
    Вопрос: Какой из перечисленных методов НЕ является алгоритмом кластеризации сетей?
    Варианты ответов:
    - A) Метод k-средних
    - B) Алгоритм Лувена
    - C) Алгоритм Лейдена
    - D) Алгоритм Гирвана-Ньюмена

    Правильный ответ:
16. **Инструкция:** Установите правильную последовательность этапов работы с разреженными сетями.
    Вопрос: Расположите этапы в правильном порядке:
    Последовательность:
    - Преобразование в разреженный формат
    - Анализ плотности сети
    - Применение специализированных алгоритмов
    - Оптимизация использования памяти
    - Интерпретация результатов с учетом разреженности

    Правильный ответ:
17. **Инструкция:** Установите соответствие между типом сетевого эффекта и его представлением в ERGM.
    Вопрос: Соотнесите эффект с соответствующей термией в ERGM:
    Таблица соответствий:
    A) Гомофилия
    B) Транзитивность
    C) Взаимность
    D) Активность
    - nodematch
    - gwesp
    - mutual
    - odegree

    Правильный ответ:
18. **Инструкция:** Установите правильную последовательность этапов разработки сетевого исследовательского проекта.
    Вопрос: Расположите этапы в правильном порядке:
    Последовательность:
    - Постановка исследовательского вопроса
    - Выбор методов анализа
    - Сбор и подготовка данных
    - Проведение анализа
    - Визуализация и интерпретация результатов

    Правильный ответ:
19. **Инструкция:** Установите соответствие между методом анализа и его ограничением.
    Вопрос: Соотнесите метод с его основным ограничением:
    Таблица соответствий:
    A) ERGM
    B) SAOM
    C) SBM
    D) Алгоритм Лейдена

- Требует временных данных
- Проблемы с дегенерацией
- Resolution limit
- Чувствительность к начальным условиям

  Правильный ответ: A

20. Инструкция: Дайте развернутый ответ с объяснением.
    Вопрос: Как интерпретировать отрицательный параметр density в SAOM и какие выводы можно сделать о динамике сети?
    Ответ:

Машинное обучение: deep learning

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные: осуществлять описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов, представление результатов различным аудиториям

ПК-4 Способен осуществлять деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, проводить обобщения данных в соответствии с задачами исследования

Проектная работа

Примеры заданий для промежуточной аттестации

1. Классификация нарративов в соцсетях с помощью BERT

2. Прогнозирование динамики безработицы на основе временных рядов с использованием LSTM

3. Визуализация скрытых структур социальных сетей методом графовых нейросетей (GNN)

4. Генерация реалистичных социальных опросов с помощью моделей GAN

5. Сравнительный анализ эффективности CNN и RNN для обработки новостных текстов

6. Выявление дезинформации в медиа с применением трансформерных архитектур

7. Моделирование социальных предпочтений на основе поведения пользователей с помощью VAEs

Учебная практика «Научно-исследовательская работа»

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1 (С) Способен обоснованно отбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач

ОПК-2 (С) Способен проводить фундаментальные и прикладные социологические исследования и представлять их результаты

ОПК-4 (С) Способен разрабатывать предложения и рекомендации для проведения социологической экспертизы и консалтинга

Тематика научно-исследовательских работ определяется в рамках научных направлений Школы вычислительных социальных наук на учебный год, утверждается на совете Школы вычислительных социальных наук и доводится до студентов в первый день практики.

Студент может предложить свою тему исследования по согласованию с руководителем практики.

Примерные темы научно-исследовательских работ:

Тема работы согласовывается с преподавателем, зависит как от научных интересов магистранта, так и от рекомендаций преподавателя.

1. Эволюция языковых стилей в Telegram-чатах разных поколений
2. Гендерные различия в обсуждениях на форумах (например, Pikabu)
3. Влияние рекомендательных алгоритмов Яндекс.Дзен на формирование информационных пузырей
4. Социальные сети и психическое здоровье: анализ постов в VK-сообществах о тревоге и депрессии
5. Культурные различия в комьюнити игроков по данным чатов и стримов
6. Распространение локальных мемов в VK и Telegram: от региональных пабликов к федеральным
7. Социология образования: как школьники и студенты используют ChatGPT и другие ИИ-инструменты
8. Динамика профессиональных идентичностей в комментариях на HeadHunter и Habr Career
9. Экология цифрового пространства: анализ обсуждений раздельного сбора отходов в региональных VK-группах
10. Религиозные и светские нарративы в TikTok (российский сегмент) – сравнение через видео-транскрипты

Учебная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-1 (ПИ) Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Примерная тематика выполняемых работ в период проведения учебной практики

1. Ознакомление с организацией и постановка задач
2. Анализ предметной области
3. Разработка концепции проекта
4. Планирование и организация работы команды
5. Сбор и обработка данных
6. Разработка и тестирование решений
7. Междисциплинарная интеграция. Совмещение социологических и IT-методов (например, анализ Big Data для социальных исследований)
8. Визуализация и интерпретация результатов
9. Промежуточные отчеты и корректировка. Обсуждение результатов с руководителями, устранение недочетов
10. Оформление итоговых материалов
11. Рефлексия и оценка компетенций
12. Защита практики

Производственная практика «Научно-исследовательская работа»

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-1 Способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой, представлять результаты проведенного исследования профессиональному сообществу с использованием современных информационных технологий и программных продуктов

ПК-2 Способен организовывать работы по сбору данных для фундаментальных и прикладных исследований: подготовка сбора данных, сбор данных из первичных и вторичных источников, контроль собранных данных для последующей обработки; работать с различными источниками информации

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные: осуществлять описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов, представление результатов различным аудиториям

ПК-4 Способен осуществлять деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, проводить обобщения данных в соответствии с задачами исследования

Тематика научно-исследовательских работ определяется в рамках научных направлений Школы вычислительных социальных наук на учебный год, утверждается на совете факультета и доводится до студентов в первый день практики.

Студент может предложить свою тему исследования по согласованию с руководителем практики.

Темы научно-исследовательских работ/проектов:

Тема работы согласовывается с преподавателем, зависит как от научных интересов магистранта, так и от рекомендаций преподавателя.

1. Анализ тональности обсуждений в российских соцсетях (ВК, Telegram, Дзен) на тему цифровизации образования.
2. Исследование динамики запросов в Яндекс.Вордстат как индикатор социальных трендов (на примере здоровья, карьеры, досуга).
3. Моделирование факторов миграции внутри России на основе данных HeadHunter и Росстата.
4. Автоматическая классификация вакансий с hh.ru для выявления новых профессий в цифровой экономике.
5. Влияние пандемии COVID-19 на цифровые привычки россиян (данные Рундометра, Mediascope, TNS).
6. Выявление фейковых новостей в русскоязычных СМИ и Telegram-каналах с помощью ML

7. Исследование различий в профессиональных предпочтениях на основе данных SuperJob и Роспатента

8. Анализ эволюции запросов в поисковых системах (Яндекс, Google) по теме экологии в России.

9. Прогнозирование популярности онлайн-курсов (Stepik, Открытое образование) на основе поведения пользователей

10. Сетевой анализ сообществ ВКонтакте, посвященных ЗОЖ: структура и ключевые акторы

11. Автоматическое выявление трендов в городских жалобах (платформы "Активный гражданин", "Добродел")

12. Исследование цифрового неравенства в регионах России на основе данных Росстата и Speedtest.

Геоданные (факультатив)

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Какие из перечисленных вариантов являются графическими примитивами.

1. Точка
2. Линия
3. Граф
4. Матрица

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ / правильные ответы.

Выберите правильное определение, что такое визуализация данных.

1. процесс исследования данных, представленных графически.
2. представление данных для аналитики в графическом виде.
3. описание структуры и свойств передачи данных от человека к машине.
4. процесс сравнения графических примитивов, кодирующих разные метрики.

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Выберите правильное определение, что такое модель визуализации.

1. объект, формирующий изображение и являющийся графическим отображением данных.
2. базовая модель, описывающая структуру и свойства передачи данных от машины к человеку.
3. базовая модель, описывающая структуру и свойства передачи данных от человека к машине.

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ / правильные ответы.

Какими бывают типы метрик, значимые для визуализации?

1. Качественные и количественные
2. Категориальные и числовые
3. Концентрированные и распределённые
4. Дискретные и непрерывные

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ / правильные ответы.

Какие библиотеки предназначены для визуализации на Python.

1. Seaborn
2. Mathplotlib
3. Os
4. Tqdm

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ / правильные ответы.

Выберите такие модели визуализации, которые показывают лишь одну метрику.

1. Диаграмма рассеяния
2. Диаграмма распределения
3. Гистограмма
4. Боксплот

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, выберите правильный ответ / правильные ответы.

Какие из перечисленных визуализаций показывают процентное соотношение.

1. Pie chart
2. График рассеяния
3. Donut chart
4. Дерево

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, выберите правильный ответ / правильные ответы.

Какие графики и диаграммы показывают иерархию между элементами.

1. Дерево
2. Упаковка шаров
3. Список литературы
4. Граф

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание и установите соответствие.

Вам дана таблица, где представлены модели визуализации и их типы. Соотнесите каждую модель и тип.

тип	модели визуализации
1. Сравнения	A. Диаграмма солнечных лучей
2. Иерархия	B. Столбчатая диаграмма
3. Диапазон	C. Гистограмма
4. Распределение	D. График Гантта

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

1. Прочитайте текст, установите последовательность.

Установите последовательность создания карты в FlexGIS.

1. Добавить данные в проект
2. Создать новый проект в разделе "Мои проекты"
3. Сохранить и опубликовать проект
4. Выбрать и настроить необходимые виджеты
5. Настроить слои

Поле для ответа:

2. Прочитайте текст, установите последовательность

Установите последовательность загрузки данных в FlexGIS из внешних источников.

1. Отметить необходимые слои.
2. Указать название и теги для нового источника.
3. Ввести ссылку на сервис.
4. Нажать кнопку "Связать".

Поле для ответа:

3. Прочитайте текст, установите последовательность.

Установите последовательность добавления виджетов в FlexGIS.

1. Нажать на кнопку "Добавить", чтобы открылся список виджетов.
2. Нажать на кнопку "Добавить" напротив виджета.
3. Перейти в раздел "Виджеты".
4. Выбрать категорию виджета и необходимый виджет.

Поле для ответа:

4. Прочитайте текст, установите соответствие.

Установите соответствие между названием проекции и ее описанием.

Название проекции

A. Сферическая Меркатора

B. Проекция на Северный полюс

C. Проекция на Южный полюс

D. Проекция на РФ

Описание

1. Азимутальная проекция с центром в географическом Южном полюсе.

2. Картографическая проекция, предложенная для составления карты мира размером 101 на 124 см на 18 листах (3 по вертикали и 6 по горизонтали).

3. Картографическая проекция, в частности для отображения территории РФ на картах.

4. Азимутальная проекция с центром в географическом Северном полюсе.

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, установите соответствие.

Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие

A. слой

B. экстент

C. проекция

D. виджит

Определение

1. Математически определенное отображение поверхности шара (глобуса) на плоскость карты.

2. Определяет географические границы отображения информации ГИС во фрейме данных.

3. Набор пространственных данных, представляющий собой конкретную тему или объект на карте

4. Небольшое приложение или элемент интерфейса, который отображает информацию или выполняет определенную функцию на веб-странице, рабочем столе компьютера или экране смартфона.

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, установите соответствие.

Установите соответствие между типом фильтра на карте и его возможностями.

Тип фильтра

A. чекбокс

B. радиокнопка

C. диапазон

Возможности

1. возможен выбор диапазона значений

2. возможен выбор одного показателя

3. возможен множественный выбор значений

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, установите соответствие.

Установите соответствие между типом стилем отображения атрибутов на карте и их применением.

Тип

A. символ

B. матричный стиль

C. картодиаграмма

D. тепловая карта

Применение

1. применим для точечного типа геометрии и предполагает отображение в точке круговой или столбчатой диаграммы, настроенной по нескольким атрибутам слоя

2. показывает зависимость двух показателей друг от друга и позволяет наглядно представить это на карте

3. применим для точечного типа геометрии и позволяет настроить отображение с изменением степени интенсивности цвета точки

4. позволяет установить изображение для выбранных значений

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, установите соответствие.

Соотнесите название атрибута и его значение на административно-территориальной карте РФ в FlexGIS.

Название

A. objectid

B. name_reg

C. name_mun

D. center

Значение

1. столица

2. id района

3. название региона

4. название муниципального района

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

1. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор.

Вам необходимо указать порядок развития человеко-компьютерных интерфейсов, начиная от перфокарты и завершая современными видами. Поясните, какие преимущества добавлялись у каждого интерфейса по сравнению с предыдущим.

Ответ:

Примечание к ответу: Могут быть приведены иные подходящие по смыслу формулировки и примеры.

2. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор.

Вам необходимо отобразить географическую карту города с районами. Требуется раскрасить районы в зависимости от количества зданий в них. Опишите примерный алгоритм ваших действий с помощью средств языка Python.

Ответ:

3. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор.

Вам необходимо отобразить географическую карту города с районами и отобразить количество зданий в каждом. Как подсчитать дома таким образом, чтобы избежать попадания одного и того же дома, находящегося на границе, в разные районы?

Ответ:

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор.

Вам необходимо отобразить несколько графиков на одном изображении. Какими инструментами можно воспользоваться? Опишите инструменты и приведите примерную последовательность действий.

Ответ:

5. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор.

Опишите преимущества и недостатки визуализации с помощью средств языка Python.

Ответ:

Социология визуализации (факультатив)

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Задания к промежуточной аттестации

- На основе предоставленных данных необходимо построить несколько графиков и диаграмм, которые наглядно представляют информацию о продажах товаров в магазине за определенный период времени. Необходимо подобрать оптимальный вид графика и цветовую схему.
- На основе предоставленных данных необходимо построить несколько графиков и диаграмм, которые наглядно представляют информацию о численности населения разных стран за определенный период времени. Графики также должны включать информацию о социокультурных параметрах населения разных стран. Необходимо выбрать оптимальный способ визуализации и цветовую схему.
- На основе представленных опросных данных, необходимо собрать серию графиков, отражающих основные результаты исследования, а также объединить их в дашборд или презентацию.

Социальная стратификация (факультатив)

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Вопрос 1. Какой из перечисленных элементов отсутствует в веберовской триаде стратификации?
А) Класс
Б) Статус
В) Власть
Г) Партия
Правильный ответ:

Вопрос 2. Какой теоретик связывал стратификацию с функциональной значимостью социальных позиций?
А) Карл Маркс
Б) Макс Вебер
В) Дэвис и Мур
Г) Пьер Бурдье
Правильный ответ:

Вопрос 3. Какое понятие ввел Бурдье для описания нематериальных ресурсов социального положения?
А) Культурный капитал
Б) Экономический капитал
В) Символический капитал
Г) Социальный капитал
Правильный ответ:

Вопрос 4. Какая теория объясняет неравенство через контроль над средствами производства?
А) Функционализм
Б) Марксизм
В) Теория элит
Г) Символический интеракционизм
Правильный ответ:

Вопрос 5. Кто из социологов разработал концепцию "прекариата" как нового социального класса?
А) Мануэль Кастельс
Б) Гай Стэндинг
В) Ричард Сеннет
Г) Питер Бергер
Правильный ответ:

Вопрос 6. Какой метод наиболее характерен для исследования повседневных практик неравенства?
А) Контент-анализ
Б) Этнографическое наблюдение
В) Социологический опрос

Г) Статистический анализ
Правильный ответ:

Вопрос 7. Какая концепция описывает формирование групповой идентичности через символические различия?
А) Теория социального обмена
Б) Теория символических границ Ламон
В) Концепция габитуса Бурдье
Г) Теория рационального выбора
Правильный ответ:

Вопрос 8. Какой фактор стал ключевым в цифровой стратификации по Стендингу?
А) Уровень образования
Б) Доступ к платформенной занятости
В) Наличие недвижимости
Г) Политическая активность
Правильный ответ:

Вопрос 9. Какая особенность характерна для постсоветской стратификации в России?
А) Сохранение жесткой классовой структуры
Б) Быстрое расслоение при формальном равенстве
В) Отсутствие экономического неравенства
Г) Доминирование среднего класса
Правильный ответ:

Вопрос 10. Какой подход анализирует глобальное неравенство через транснациональные корпорации?
А) Теория миросистемы Валлерстайна
Б) Концепция глобального города Сассен
В) Теория глобального капитализма Склайра
Г) Концепция сетевого общества Кастельса
Правильный ответ:

Вопрос 11
Инструкция: Установите соответствие между теоретиком и его вкладом в изучение стратификации.

Теоретик	Его вклад в изучение старификации
1. Пьер Бурдье	A. Эксплуатация и классовая борьба
2. Карл Маркс	B. Стратификация как функция солидарности и интеграции
3. Макс Вебер	C. Триада: класс, статус, партия
4. Эмиль Дюркгейм	D. Культурный, экономический и социальный капитал

Правильный ответ:

Вопрос 12
Инструкция: Установите соответствие между исследовательскими подходами и их характеристиками.

Исследовательские подходы	Характеристики

1. Функционализм	A. Стратификация как результат классового конфликта
2. Неолиберальный подход	B. Неравенство как результат необходимой дифференциации
3. Теория прекариата	C. Рост незащищённости труда и нестабильной занятости
4. Марксизм	D. Углубление неравенства через отказ от государства всеобщего благосостояния

Правильный ответ:

Вопрос 13

Инструкция: Установите соответствие между теорией и её представителем.

Теория	Представители
1. Теория символических границ	A. Гай Стэндинг
2. Теория элит	B. Дэвис и Мур
3. Функционалистская теория стратификации	C. Мишель Ламонт
4. Цифровая стратификация	D. Вильфредо Парето

Правильный ответ:

Вопрос 14

Инструкция: Установите соответствие между характеристикой и уровнем стратификационного анализа.

Характеристика	Уровень стратификационного анализа
1. Описание глобальных трендов в распределении ресурсов	A. Макроподход
2. Исследование повседневных норм, поддерживающих неравенство	B. Среднеуровневый подход
3. Изучение социальной мобильности в рамках одной страны	C. Микроанализ
4. Теоретизация классов и социальной структуры в терминах капитала и престижа	D. Национальный (внутригосударственный) анализ

Правильный ответ:

Вопрос 15

Инструкция: Установите соответствие между направлением и его объектом исследования.

Направление	Объект исследования
1. Теории элит	A. Центр/периферия в экономическом развитии
2. Микросоциология неравенства	B. Власть и механизмы её концентрации
3. Глобальная стратификация	C. Оценка локальных признаков статуса
4. Среднеуровневая теория Уорнера	D. Практики воспроизводства различий в повседневной жизни

Правильный ответ:

Вопрос 16

Инструкция: Установите соответствие между особенностью и стратификационным подходом.

Особенность	Стратификационный подход
1. Статус как результат потребительского выбора	A. Функционализм
2. Классы как результат положения в производственных отношениях	B. Марксизм
3. Институционализация цифрового неравенства	C. Культурный подход
4. Статусная мобильность как следствие заслуг и компетенций	D. Современные подходы к цифровому разделению

Правильный ответ:

Вопрос 17

Инструкция: Установите соответствие между направлением и используемыми методами исследования.

Направление	Методы исследование
1. Микросоциология неравенства	A. Сравнительная статистика между странами
2. Классическая теория стратификации	B. Репрезентативные опросы и шкалирование
3. Глобальные подходы	C. Анализ классов, статуса, партий
4. Среднеуровневые модели	D. Этнография, включённое наблюдение, интервью

Правильный ответ:

Вопрос 18

Инструкция: Установите соответствие между исследовательской темой и её применимостью в российском контексте.

Исследовательская тема	Применение
1. Региональное социальное неравенство	A. Сравнение городов с разной плотностью инфраструктуры
2. Стратификация в постсоветский период	B. Доходы и формы занятости в мегаполисах
3. Анализ среднего класса	C. Различия в цифровых навыках и возможностях
4. Цифровой разрыв в доступе к услугам	D. Изменения в структуре профессий и источниках занятости после 1990-х

Правильный ответ:

Вопрос 19

Инструкция: Объясните, как символические границы влияют на воспроизводство социального неравенства на повседневном уровне.

Ответ:

Вопрос 20

Инструкция: В чём особенности стратификационного анализа применительно к российскому контексту в постсоветский период?

Ответ:

Общественный проект «Обучение служением»

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Магистрант самостоятельно определяет тематику общественного проекта.

Результаты выполнения общественного проекта магистрантам необходимо представить на защиту в виде презентации, а также подготовить отчет о выполнении проекта.