**** ****

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

**по дисциплине**

**«АНАЛИЗ ДАННЫХ»**

**Весенний семестр 2023-2024 учебного года**

**Специальность 1-40 05 01-10 Информационные системы и технологии  
(в бизнес-менеджменте)**

**(группы 114301-114302)**

1. Термин «анализ данных»
2. Задачи прикладной математики
3. Процесс анализа данных по Тьюки
4. Современное понятие анализа данных
5. Составляющие аналитики данных как процесса
6. Принципы анализа данных
7. Извлечение и визуализация данных
8. Этапы моделирования
9. Методология CRISP-DM
10. Преимущество методологии CRISP-DM
11. Структурирование данные
12. Формы представления данных
13. Типы данных
14. Номинальные переменные
15. Ординальные переменные
16. Числовые, дискретные и непрерывные переменные
17. Представления наборов данных
18. Подготовка данных к анализу
19. Особенности бизнес-данных
20. Принципы формализации данных
21. Методы сбора данных
22. Информативность данных
23. Требования к данным
24. Качество данных
25. Причины загрязнения данных
26. Виды ошибок в данных
27. Понятие стандартизации данных
28. Причины необходимости очистки
29. Показатели качества данных
30. Основные методы очистки данных
31. Использование справочников и классификаторов
32. Анализ строк: расстояние Левенштейна, расстояние Дамерай — Левенштейна
33. Регулярные выражения: понятие, решаемые задачи
34. Частотный анализ
35. Контрольные числа
36. Развитие технологий аналитики данных: особенности задач нового типа
37. Термин «бизнес аналитика»
38. Обнаружение знаний
39. Data Mining
40. Задачи Data Mining
41. Data Mining и связь с другими областями
42. Машинное обучение
43. Сферы применения аналитики данных
44. Прикладные задачи аналитики данных в банках
45. Прикладные задачи аналитики данных в ритейле
46. Прикладные задачи аналитики данных в телекоме
47. Инструменты традиционного BI
48. Настольные пакеты и библиотеки
49. Аналитические платформы
50. Компоненты аналитической платформы
51. Облачные сервисы
52. Технологии low-code, no-code
53. Большие данные
54. Наука о данных
55. Предпосылки появления Big-Data
56. Термин Big-Data
57. Характеристики технологий Big-Data
58. Инструменты распределенных вычислений для Big-Data
59. Роль и место Big-Data в аналитике данных
60. Data Science – краткая история понятия

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Грас, Д. Data Science. Наука о данных с нуля / Д. Грас ; пер. с англ. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. – 416 с.
2. Засорин, С. В. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных : лабораторный практикум : учебное пособие / С. В. Засорин, О. А. Ломтева. – Москва : КУРС, 2022. – 384 с.
3. Келлехер, Д. Наука о данных : базовый курс / Д. Келлехер, Б. Тирни ; пер. с англ. – Москва : Альпина Паблишер, 2022. – 222 с.
4. Основы бизнес-анализа : учебное пособие / под ред. В. И. Бариленко. – 2-е изд., испр. – Москва : КНОРУС, 2022. – 270 с.
5. Поллак, Г. А. Аналитические информационные системы поддержки принятия решений на платформе Loginom Community : учебное пособие / Г. А. Поллак, И. А. Прохорова. – Челябинск : ЮУрГУ, 2022. – 214 с.
6. Яцков, Н. Н. Интеллектуальный анализ данных : пособие / Н. Н. Яцков. – Минск : БГУ, 2014. – 151 с.
7. McKinney, W. Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy and IPython / W. McKinney. – Second Edition. – Beijing : Jupyter, 2017. – 528 p.
8. Бенгфорт, Б. Прикладной анализ текстовых данных на Python: машинное обучение и создание приложений обработки естественного языка / Б. Бенгфорт, Р. Билбро, Т. Охеда. – Санкт-Петербург : Питер, 2020. – 368 с.
9. Грас, Д. Data Science. Наука о данных с нуля / Д. Грас. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2019. – 336 с.
10. Лифшиц, Ю. Онлайн-курс "Алгоритмы для Интернета" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://yury.name/internet.
11. Онлайн-курс «Статистические методы анализа данных» на Интернет-портале ИНТУИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://intuit.ru/studies/courses/1153/318/
12. Харин, Ю. С. Математические и компьютерные основы статистиче-ского моделирования и анализа данных / Ю. С. Харин, В. И. Малюгин, М. С. Абрамович. – Минск : БГУ, 2008. – 455 с.
13. Шаталова, В. В. Большие данные: как технологии Big Data меняют нашу жизнь / В. В. Шаталова Д. В. Лихачевский Т. В. Казак // BIG DATA and Advanced Analytics = BIG DATA и анализ высокого уровня: сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции, Минск, 19-20 мая 2021 года / редкол.: В. А. Богуш [и др.]. – Минск : Бестпринт, 2021. – С. 188-192.
14. Школа анализа данных Яндекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://shad.yandex.ru/

Вопросы подготовил:

ОСЬКИН Дмитрий Аркадьевич – старший преподаватель, магистр техн.наук