

# **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО МАШИННОМУ ОБУЧЕНИЮ**

1. Введение в машинное обучение (МО) и этапы создания модели МО.
2. Обзор алгоритмов МО и решаемых задач.
3. Классические методы МО и нейронные сети, глубокое обучение.
4. Метод деревьев решений, его преимущества и недостатки. Метод случайного леса и градиентный бустинг. Переобучение системы и кроссвалидация.
5. Теорема Байеса, Байесовский классификатор, преимущества и недостатки метода.
6. Метод опорных векторов, понятие гиперплоскости.
7. Метод k-ближайших соседей, нормализация данных.
8. Кластеризация методом K-средних.
9. Метод главных компонент.
10. Ассоциативные правила, три основных меры для определения ассоциаций: поддержка, достоверность и лифт.
11. Анализ социальных сетей. Лувенский метод. Ограничения алгоритма Ragerank.
12. Регрессионный анализ, выведение линии тренда. Алгоритмы градиентного спуска, коэффициенты регрессии и корреляции.
13. Последовательность действий при построении регрессионной модели. Модель предсказания и модель управления. Выбор вида регрессионной модели.
14. Искусственные нейронные сети (ИНС) и их применение. Слабый и сильный искусственный интеллект (ИИ). Глубокое обучение.
15. Модель искусственного нейрона, функции активации, типы слоев в ИНС, классификация ИНС по типу распространения сигнала, по архитектуре сети и по типу обучения.
16. Библиотеки для обучения ИНС и облачная платформа Google Colaboratory для МО.
17. Работа с платформой Kaggle.