

1. Что представляет собой «искусственный интеллект» как научная дисциплина?
2. Какие задачи относятся к классическим задачам «машинного обучения»?
3. Что понимается под термином «обучение с учителем» в машинном обучении?
4. Какое утверждение правильно сравнивает обучение с учителем и обучение без учителя?
5. Что такое «обучение с подкреплением» в контексте искусственного интеллекта?
6. Какие факторы способствовали современному развитию «искусственного интеллекта»?
7. Что понимается под термином «нейронные сети» в контексте искусственного интеллекта?
8. Какие области применения «искусственного интеллекта» распространены сегодня?
9. Что представляет собой «машинное обучение» как область искусственного интеллекта?
10. Для каких целей и каким образом искусственный интеллект используется в медицине?
11. Что такое «большие данные» и как они связаны с искусственным интеллектом?
12. Какие профессии наиболее востребованы в сфере «искусственного интеллекта»?
13. Что понимается под термином «глубокое обучение»?
14. Какие существуют основные парадигмы «машинного обучения»?
15. Что представляет собой история развития «искусственного интеллекта»?
16. Что такое «переподгонка (overfitting)» в машинном обучении?
17. Что понимается под термином «признаковое пространство»?
18. Каким набором данных оценивают итоговое качество модели после обучения и настройки гиперпараметров?
19. Что представляет собой искусственный нейрон с математической точки зрения?
20. Какую роль выполняют веса в искусственном нейроне?
21. Что такое функция активации нейрона?
22. Какие функции активации наиболее распространены в современных нейросетях?



23. Что представляет собой процесс прямого распространения сигнала в нейронной сети?
24. Каким образом происходит обучение нейронной сети?
25. Что такое функция потерь в контексте обучения нейросети?
26. Какую функцию выполняет метод обратного распространения ошибки?
27. Что представляет собой градиентный спуск как метод оптимизации?
28. Какие существуют разновидности архитектур нейронных сетей?
29. Что такое полносвязный слой в нейронной сети?
30. Как выбирается количество слоев в нейронной сети?
31. Что понимается под термином «гиперпараметры» нейронной сети?
32. Какую функцию выполняет смещение (bias) в искусственном нейроне?
33. Что представляет собой пакетное обучение (batch learning) нейронной сети?
34. Что понимается под термином «переобучение» нейронной сети?
35. Какая роль у регуляризации L2 в обучении нейронной сети?
36. Что представляет собой мини-батч в процессе обучения нейронной сети?
37. Для чего предназначены сверточные нейронные сети?
38. Что представляет собой операция свертки в контексте обработки изображений?
39. Какую задачу выполняет сверточный слой в нейронной сети?
40. Какую роль выполняют фильтры (ядра) свертки в распознавании изображений?
41. Что такое карта признаков «feature map» в сверточной сети?
42. Для чего используется слой подвыборки («пулинг», «pooling») в сверточных сетях?
43. Что такое субдискретизация в контексте сверточных сетей?
44. Какие типы «пулинга» существуют в сверточных нейронных сетях?



45. Что представляет собой архитектура сверточной нейронной сети?
46. Какие известные архитектуры сверточных сетей существуют?
47. Что такое глубина сверточной сети?
48. Каким способом сверточные сети обрабатывают цветные изображения?
49. Что понимается под термином «трансферное обучение» применительно к сверточным сетям?
50. Для чего используются остаточные соединения (ResNet) в сверточных сетях?
51. Что такое «пэддинг» в сверточных нейронных сетях?
52. Каким образом шаг свертки («stride») влияет на карту признаков?
53. Для чего используется слой пакетной нормализации («batch normalization») в сверточных сетях?
54. Что представляет собой оптимизация в контексте обучения нейронных сетей?
55. Какую роль играет скорость обучения (learning rate) в процессе оптимизации?
56. Какие проблемы могут возникнуть при неправильном выборе скорости обучения?
57. Что такое метод импульса (momentum) в оптимизации?
58. Что понимается под термином «переобучение» (overfitting) нейронной сети?
59. Каким образом можно бороться с переобучением нейронной сети?
60. Что представляет собой метод регуляризации в нейронных сетях?
61. Какую роль выполняет Dropout в борьбе с переобучением?
62. Что такое L1 и L2 регуляризация?
63. Каким образом ранняя остановка (early stopping) помогает в обучении?
64. Что представляет собой пакетная нормализация (batch normalization)?
65. Для чего используется градиентный клиппинг (gradient clipping)?
66. Что понимается под термином «сходимость» нейронной сети?



67. Что такое «разогрев» скорости обучения (learning rate warmup)?
68. Какой подход к регуляризации реализован в AdamW по сравнению с L2- штрафом в Adam?
69. Что представляет собой косинусное расписание скорости обучения (cosine annealing)?
70. Что представляет собой библиотека «TensorFlow»?
71. Что позволяет делать библиотека PyTorch?
72. Для чего используется библиотека «Keras»?
73. Что представляет собой библиотека «Scikit-learn»?
74. Что такое высокоуровневый API в контексте библиотек для нейросетей?
75. Какой формат данных обычно НЕ используется для работы с библиотеками машинного обучения?
76. Что представляет собой тензор в контексте библиотек глубокого обучения (TensorFlow, PyTorch)?
77. Для чего используется библиотека «NumPy» в проектах по машинному обучению?
78. Что такое предобученные модели в библиотеках для нейросетей?
79. Что представляет собой формат «ONNX»?
80. Для чего используется инструмент «TensorBoard»?
81. В чём заключается особенность динамического вычислительного графа в «PyTorch»?
82. Что такое «TorchScript» в «PyTorch»?
83. Для чего используется «ONNX Runtime»?
84. Для чего используется библиотека «cuDNN» в экосистеме глубокого обучения?

