

**Перелік питань до екзамену з дисципліни  
«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ»**

1. Що таке штучний інтелект і які його основні напрями?
2. Як розвивався штучний інтелект та нейронні мережі?
3. Які типи машинного навчання існують?
4. У чому полягає відмінність між контрольованим та неконтрольованим навчанням?
5. Які бібліотеки використовуються для моделювання нейронних мереж у Python?
6. Що таке Jupyter Notebook і як він використовується у машинному навчанні?
7. Які можливості надає бібліотека NumPy для роботи з даними?
8. Як можна використовувати бібліотеку Matplotlib для візуалізації результатів?
9. Які особливості має робота з багатовимірними даними у NumPy?
10. Як можна ефективно складати промпти для ChatGPT?
11. Яка архітектура використовується в ChatGPT?
12. Які методи можна застосовувати для покращення відповідей ChatGPT?
13. Що таке Few-shot learning та як він працює у контексті ChatGPT?
14. Яке місце займають нейронні мережі у машинному навчанні?
15. Які основні компоненти нейронної мережі?
16. Які види функцій активації існують?
17. Як математично моделюється нейрон?
18. Як здійснюється моделювання нейронних мереж у Python?
19. Що таке delta rule у навчанні нейронних мереж?
20. Що таке пряме розповсюдження (forward propagation)?
21. Як працює стохастичний градієнтний спуск (SGD)?
22. Які існують схеми навчання нейронних мереж?
23. Які проблеми виникають під час навчання нейронної мережі?
24. Що таке алгоритм зворотного поширення?
25. Як працює алгоритм тренування мережі на базі зворотного поширення?
26. Які існують методи оптимізації ваг у нейронних мережах?
27. Що таке функція втрат і які її основні типи?
28. Які особливості має крос-ентропійна функція втрат?
29. Як параметри моделі впливають на швидкість навчання нейромережі?
30. Чим класифікація відрізняється від регресії?
31. Які основні підходи до бінарної класифікації?
32. Які популярні датасети використовуються для бінарної класифікації?
33. Як вибрати функцію активації для бінарної класифікації?
34. Які основні особливості багатокласової класифікації?
35. Як формуються датасети для багатокласової класифікації?
36. Як розробити архітектуру нейромережі для багатокласової класифікації?
37. Як вибрати функцію активації для багатокласової класифікації?
38. Як нейронні мережі можуть розпізнавати цифри на зображеннях?
39. Які бібліотеки використовуються для роботи з зображеннями у нейромережах?
40. Як можна застосовувати ChatGPT для навчання моделей?
41. Як нейромережі використовуються в бізнес-аналітиці?
42. Як ChatGPT може допомагати у генерації текстів?
43. Які кейси використання ChatGPT у підтримці клієнтів?
44. Як можна автоматизувати аналіз великих обсягів даних за допомогою ШІ?
45. Які підходи використовуються для генерації звітів за допомогою ChatGPT?
46. Які переваги та недоліки нейронних мереж у бізнес-аналітиці?
47. Які основні виклики у впровадженні ШІ у бізнес-процеси?
48. Як можна оцінити ефективність роботи нейронної мережі?
49. Як працює transfer learning і коли його варто використовувати?

50. Які перспективи розвитку штучного інтелекту та нейронних мереж у найближчому майбутньому?