**Перелік орієнтовних питань підготовки до диференційованого заліку**

1. Поняття обчислювального кластеру.

2. Поняття грід-системи як системи об’єднання користувачів, провайдерів, власників ресурсів у рамках віртуальних організацій.

3. Класифікація систем для надання інформаційно-комунікаційних ресурсів за замовленням.

4. Класифікація моделей сервісів хмарних платформ.

5. Моделі розгортання хмар: публічна, приватна та гібридна хмари.

6. Огляд основних провайдерів хмарних платформ.

7. Поняття віртуалізації комп’ютерних систем та мереж.

8. Типи та рівні віртуалізації.

9. Огляд систем віртуалізації мереж, ресурсів, додатків та сховищ даних.

10. Визначення віртуалізації рівня додатків та операційної системи.

11. Поняття віртуалізації операційних систем.

12. Визначення техніко-економічних переваг серверної віртуалізації.

13. Серверна віртуалізація.

14. Перетворення серверного рішення до віртуальної машини, міграції віртуальних машин та «живої міграції».

15. Визначення програмно-апаратної платформи для ефективного впровадження серверної віртуалізації.

16. Еталонна модель інформаційних систем, побудованих з використанням технологій хмарних обчислень (ІСОТ).

17. NIST Cloud Reference Architecture.

18. Стандарти архітектури хмарних платформ вендорів. Опис та принципи функціонування.

19. Platform as a Service (PaaS): засоби розробки додатків, операційні системи для запуску додатків, і інструментарій для розміщення додатків.

20. Infrastructure as a Service (IaaS): віртуальні обчислювальні, мережеві ресурси і ресурси зберігання за запитом – у вигляді віртуальних машин, контейнерів та інших віртуальних сутностей.

21. Архітектура сервісної хмарної моделі IaaS.

22. Архітектура сервісної хмарної моделі PaaS.

23. Архітектура сервісної хмарної моделі SaaS.

24. Публічне хмара: доступна для будь-якого користувача або індустріальної групи.

25. Приватна хмара: експлуатується лише для потреб конкретної організації.

26. Community хмара: доступна для групи організацій, які підтримують певну community.

27. Гібридна хмара: поєднує кілька типів хмар (публічну та приватну), які залишаються окремими хмарами, пов'язаними між собою, для надання доступу до додатків і з можливістю перенесення даних.

28. Технології організації обчислень на хмарних платформах MS Azure, AWS, IBM Cloud, Google Compute Engine.

29. Характеристика та особливості побудови платформи Microsoft Azure.

30. Історичні відомості про впровадження платформи Microsoft Azure.

31. Основні складові платформи Windows Azure.

32. Компоненти Windows Azure та їх призначення.

33. Основні напрями застосування платформи Microsoft Azure для комерційних додатків та виконання досліджень і проектування розподілених систем.

34. Принципи формування ціни за споживання ресурсів хмарних обчислень Microsoft Azure.

35. Поняття екземпляру та закупівельної моделі в Microsoft Azure.

36. Розробка додатків для Windows Azure.

37. Характеристика та особливості побудови платформи Amazon Web Services (AWS).

38. Історичні відомості про впровадження платформи Amazon Web Services (AWS).

39. Основні складові платформи Amazon Web Services (AWS).

40. Склад та призначення компонент, що підтримуються хмарою AWS: Amazon

41. Основні напрями застосування платформи AWS для комерційних додатків та виконання досліджень й проектування технічних систем.

42. Поняття екземпляру Amazon Web Services (AWS).

43. Типи та функціональність екземплярів Amazon Web Services (AWS)..

44. Принципи формування ціни за споживання ресурсів у хмарних обчисленнях Amazon Web Services (AWS).

45. Типи закупівельних моделей Amazon Web Services (AWS).

46. Характеристика та загальна концепція IBM CLOUD.

47. Еталонна хмарна архітектура IBM.

48. Моделі надання послуг IBM Cloud Services.

49. IBM Cloud Computing Reference Architecture (CСRA).

50. Платформа Common Cloud Management Platform.

51. Технології IBM для хмарних рішень.

52. Склад основних функціональних компонент платформи Google

53. Компоненти Google App Engine.

54. Архітектура App Engine.