Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

«Проектирование высоконагруженных систем»

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предлагается дать ответы на 2 вопроса, приведенных в билете к зачету, из нижеприведенного списка.

Примерный перечень вопросов

1. Проблематика высоких нагрузок.
2. Различные модели веб-приложений и веб-сервисов, их особенности и недостатки.
3. Большие данные и нагрузки – узкие места в современных архитектурах и моделей веб-приложений и веб-сервисов.
4. Компромиссы при проектировании высоконагруженных систем.
5. Потоки, корутины и современные подходы к конкурентности.
6. Асинхронные подходы в современных языках программирования.
7. Цели и критерии успешности нагрузочного тестирования.
8. Критерии производительности.
9. Единицы измерения нагрузки.
10. Масштабирование, подходы и практики.
11. Типовые проблемы высоконагруженных проектов.
12. Средства мониторинга и логирования.
13. Индексы и структуры данных.
14. Репликации, виды репликации, преимущества и недостатки.
15. Шардирование, стратегии шардирования, их преимущества и недостатки.
16. Кеширование, подходы к организации кеширования.
17. ACID (atomicity, consistency, isolation, durability).
18. Проблемы конкурентного доступа.
19. Уровни изоляции транзакции.
20. OLAP и OLTP системы.
21. Брокеры сообщений.
22. In-memory СУБД.
23. Декомпозиция и предметно-ориентированное программирование.
24. Микросервисы и подходы к проектированию микросервисов.

25. Протокол http и websocket.
26. Событийно-ориентированный подход к архитектуре.
27. CQRS.
28. DNS и алгоритмы балансировки.
29. Методы и протоколы обеспечения отказоустойчивости.
30. Средства оркестрации.
31. Средства CI/CD.
32. Средства конфигурирования сервисов.