**Экзаменационные вопросы по курсу «Исследование операций»**

***для студентов 3 курса (6 семестр) направления***

***«Прикладная математика и информатика»***

1. Понятие стратегии управления запасами.
2. Классификация затрат в моделях управления запасами.
3. Критерий оптимальности в моделях управления запасами.
4. Предпосылки простейшей модели управления запасами и вывод формул Уилсона.
5. Модель управления запасами с незадолженным дефицитом.
6. Модель управления запасами с задолженным дефицитом.
7. Модель управления запасами с растянутой поставкой.
8. Последовательность компьютерных моделей управления запасами.
9. Организация обработки статистики в компьютерных моделях управления запасами.
10. Определение величины страхового запаса в компьютерных моделях управления запасами.
11. Общая схема системы обслуживания.
12. Три свойства потоков требований.
13. Интенсивность и параметр потоков.
14. Пуассоновский поток в дискретном времени.
15. Вывод формулы V0(t) для пуассоновского потока.
16. Вывод формул Vk(t) для пуассоновского потока.
17. Графики и свойства вероятностей для пуассоновского потока.
18. Параметр и интенсивность пуассоновского потока.
19. Распределение длин интервалов в пуассоновском потоке.
20. Средняя длина интервала в пуассоновском потоке.
21. Дисперсия длины интервала в пуассоновском потоке.
22. Объединение пуассоновских потоков.
23. Случайная фильтрация пуассоновских потоков.
24. Нестационарные потоки. Вывод формул для V0(t0, t).
25. Вывод дифференциальных уравнений для Vk(t0, t).
26. Решение дифференциальных уравнений для Vk(t0, t).
27. Мгновенные параметр и интенсивность нестационарного потока, их связь.
28. Неординарные потоки. Формулы для Vk(t) для начальных k.
29. Параметр и интенсивность неординарного потока.
30. Потоки с последействием. Функции Пальма-Хинчина. Вывод системы дифференциальных уравнений для Vk(t0, t).
31. Потоки с последействием. Решение системы дифференциальных уравнений. Вывод формул для Vk(t).
32. Параметр и интенсивность потока с последействием.
33. Регулярные потоки. Вывод формул для Vk(t).
34. Марковские цепи. Матрица вероятностей переходов.
35. Марковские цепи. Вероятности перехода за несколько шагов.
36. Марковские цепи. Финальные вероятности состояний и их вычисление.
37. Задача о станке.
38. Марковские процессы.
39. Процессы гибели и рождения.
40. Финальные вероятности состояний для процессов гибели и рождения.
41. СМО с отказами. Функционирование системы как процесс гибели и рождения.
42. СМО с отказами. Финальные вероятности состояний.
43. СМО с отказами. Важнейшие характеристики функционирования системы.
44. СМО с ожиданием. Функционирование системы как процесс гибели и рождения.
45. СМО с ожиданием. Финальные вероятности состояний.
46. СМО с ожиданием. Важнейшие характеристики функционирования системы.
47. СМО с ограниченным накопителем. Функционирование системы как процесс гибели и рождения.
48. СМО с ограниченным накопителем. Финальные вероятности состояний.
49. СМО с ограниченным накопителем. Важнейшие характеристики функционирования системы.
50. СМО с ограниченным временем ожидания. Функционирование системы как процесс гибели и рождения.

На экзамене 2 вопроса + 2 задачи - такого типа, как делали на занятиях, в домашних заданиях и на контрольных точках.