**Вопросы к государственному экзамену**

**по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**

**2022-2023 уч. год**

**Содержание государственного экзамена**

ГЭ по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) является междисциплинарным, включающим следующие учебные дисциплины: *Проектирование информационных систем, Теория систем и системный анализ, Корпоративные информационные системы.*

**Экзаменационные вопросы к государственному экзамену**

1. Понятие информации.
2. Понятие системы.
3. Свойства элементов системы.
4. Понятие информационная система.
5. Понятие жизненного цикла ИС.
6. Понятие модели жизненного цикла ИС.
7. Типы моделей ЖЦ ИС.
8. Каскадная модель ЖЦ ИС.
9. Каскадная модель ЖЦ ИС с промежуточным контролем.
10. Итерационная модель ЖЦ ИС.
11. Спиральная модель ЖЦ ИС.
12. Гибкие методологии разработки ИС.
13. Методология Agile.
14. Методология Scrum.
15. Описание предметной области.
16. CASE-средство Erwin.
17. Этапы проектирования БД.
18. Этапы проектирования БД. Этап концептуального проектирования.
19. Этапы проектирования БД. Этап логического проектирования.
20. Этапы проектирования БД. Этап физического проектирования.
21. Классификация систем
22. Понятийный аппарат теории систем
23. Основные определения системного анализа
24. Понятие информации и информационного процесса
25. Виды преобразования информации
26. Основные этапы системного анализа
27. Измерение количества информации по К.Шеннону
28. Закон и алгоритм функционирования системы
29. Критерии ценности информации и минимума эвристик
30. Представление системы семантической моделью
31. Гомоморфные и изоморфные отображения
32. Семантическое преобразование информации
33. Понятие «черного ящика» в теории управления
34. Аксиомы теории управления
35. Основные функции управления
36. Принцип необходимого разнообразия Эшби.
37. Энтропия источников дискретных сообщений и сложных систем
38. Моделирование как средство изучения систем
39. Процедуры декомпозиции, анализа и синтеза
40. Структура системного анализа и синтеза
41. Определение ИС и КИС. Понятие бизнес-процесса, основные бизнес-процессы на предприятии. Виды КИС.
42. ИТ-персонал, занимающийся разработкой КИС.
43. История развития КИС.
44. Этапы разработки КИС.
45. Определение корпорации, основные ее характеристики.
46. Архитектура КИС.
47. Описание методологии MRP.
48. Понятие BOM и значение для производства.
49. Описание методологии CRP.
50. Описание методологии «Замкнутый цикл MRP II».
51. Состав нормативно-справочной информации о продуктах и предприятии. Данные об используемых единицах измерения. Данные о номенклатурных позициях. Группировка номенклатурных позиций.
52. Программно-аппаратная архитектура ERP-систем.
53. Критерии выбора платформы ERP для предприятия.
54. Структура цепи поставок.
55. Значение фокусной компании в цепи поставок.
56. Понятие структуры продукта. Понятие спецификации. Виды спецификаций, описать несколько видов.
57. Понятие технологического маршрута. Типы технологических маршрутов.
58. Что понимается под укрупненным планированием, перечислить четыре типа систем планирования и оперативного управления производством, какова последовательность шагов процесса укрупненного планирования.
59. Формирование прогноза спроса. Что необходимо знать при расчете потребности в ресурсах? Перечислить основные возможные ресурсы среднесрочного планирования производства.
60. Каковы принципиальные возможности решения проблемы укрупненного планирования? Что можно отнести к методам управления спросом?