

**Перечень вопросов
для подготовки к экзамену по дисциплине «Технологии проектирования ИС»
1 курс магистратуры**

1. Понятие технологии проектирования информационной системы (ИС), понятие информационной модели.
2. Подходы к построению и проектированию информационных систем.
3. Понятие метода проектирования ИС. Классификация методов проектирования ИС.
4. Системы автоматизированного проектирования (САПР) технических средств и ИС: сходства, отличия, особенности, примеры.
5. Требования к технологии проектирования ИС.
6. Формализация описания технологии проектирования ИС.
7. Классификация технологий проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.
8. Классификация средств проектирования ИС.
9. Основные стадии жизненного цикла проектирования ИС.
10. Модели жизненного цикла ИС: основные и модифицированные.
11. Соответствие информационных процессов, информационных технологий и средств их проектирования. Принципы проектирования базовых информационных технологий.
12. Классификация стандартов на проектирование и разработку информационных систем.
13. Международные стандарты ISO/IEC 12207:1995-08-01 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207), стандарт ISO/IEC 15288:2002 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005), комплекс стандартов ГОСТ 34.
14. Фирменные стандарты (Oracle CDM, MSF и др.).
15. Методология моделирования функциональной структуры объектов – SADT. Методология моделирования данных – ERD (Entity-Relationship Diagrams) (case-метод Баркера).
16. Методология моделирования работы в реальном времени – STD.
17. Модель быстрой разработки приложений RAD (Rapid Application Development)
18. Методология функционального моделирования процессов – IDEF0. Характеристика диаграмм. Типы взаимосвязей между блоками.
19. Кроссплатформенная система моделирования и анализа бизнес-процессов Ramus Educational: возможности, особенности применения при проектировании ИС.
20. Методология функционального моделирования процессов – IDEF0. Последовательность создания функциональных моделей.
21. Технология анализа взаимосвязей между информационными потоками – IDEF1 (IDEF1X).
22. Средства CA ERwin Data Modeler Community Edition: возможности, особенности применения.
23. Методология описания (документирования) и моделирования процессов – IDEF3.
24. Диаграммы PFDD (Process Flow Description Diagrams), OSTN (Object State Transition Network).
25. Методология рационального унифицированного процесса RUP (Rational Unified Process).
26. Диаграмма Последовательности (Sequence Diagram) и диаграмма Ганта: сходства, отличия, назначение.
27. Технологии, основанные на моделировании, анализе бизнес-процессов BPMN.

28. Инструмент для моделирования бизнес-процессов ARIS Express: типы диаграмм, возможности.

29. Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС (реорганизации бизнес-процессов – BPMN) при проектировании ИС.

30. Технологии объектно-ориентированного подхода (анализа) при проектировании ИС.

31. Технология объектно-ориентированного подхода с использованием паттернов.

32. Средства имитационного моделирования ИС на основе технологии модельно-ориентированного подхода.

33. Основные подходы в имитационном моделировании ИС и соответствующие технологии.

34. Средства модельно-ориентированного подхода (анализа): MathLab Sumulink, VinSim, AnyLogic.

35. Инструмент для разработки и исследования имитационных моделей AnyLogic: панели, окна, редакторы.

36. Гибкие методологии проектирования (agile-методы).

37. Понятие CASE-технологии проектирования ИС. Основные принципы CASE - технологии.

38. Классификация CASE-средств, стратегия их выбора.

39. Технологии планирования проектов по стандарту PMBOK Guide – Руководству к своду знаний по управлению проектами.

40. Метод PERT (Program Evaluation and Review Technique) при проектировании ИС.

41. Средства планирования проектов: OpenProj, Microsoft Project.

42. Проблемы и перспективы проектирования ИС: мультизадачность ИС, гетерогенность системы и среды, неопределенность задач и требований, Runtime, On-line проектирование.