Вопросы к экзамену по дисциплине «Анализ требований и проектирование систем искусственного интеллекта»

**Пример билета**

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)

Институт естественных и точных наук

Кафедра прикладной математики и программирования

Дисциплина Анализ требований и проектирование систем искусственного интеллекта

Код и направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Анализ проблемы. Этапы анализа проблем

2. Способы интеграция компонент ИИ в приложение.

Зав. кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ведущий дисциплину лектор (Экзаменатор)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## Вопросы к экзамену

*Темы вопросов по разделу 1:*

1. Определения: проблема, потребность, функция (feature), требования к ПО (функциональные, нефункциональные)
2. Анализ проблемы. Этапы анализа проблемы
3. Типы требований
4. Системный анализ при разработке ПО. Производные требования.
5. Преграды на пути выявления требований
6. Список способов выявления потребностей и требований (Лэффенгуэлл, Вигерс)
7. Интервьюирование (задачи, правила)
8. Совещание (задачи, правила)
9. Мозговой штурм (задачи, правила)
10. Раскадровки (задачи, правила)
11. Роль прототипирования в выявлении требований. Виды прототипирования ПО.
12. Диаграмма вариантов использования (задачи, обозначения)
13. Обыгрывание ролей (задачи, правила)
14. Выявление задач автоматизации с помощью методов искусственного интеллекта и машинного обучения. Ограничения методов ИИ и МО.
15. Оценивание пригодности исходных данных для экспертных систем и машинного обучения, эффекта от использования результатов
16. Документ-концепция, спецификация требований к ПО (назначение, рекомендации)
17. Способы описания требований, проверка качества описания на естественном языке.
18. Управление масштабом (задачи, методы)
19. Управление требованиями (задачи, методы)

*Темы вопросов по разделу 2:*

1. Диаграмма развертывания (назначение, обозначения)
2. Диаграмма классов (назначение, обозначения)
3. Диаграмма компонентов (назначение, обозначения)
4. Диаграмма объектов (назначение, обозначения)
5. Диаграмма пакетов (назначение, обозначения)
6. Диаграмма деятельности (назначение, обозначения)
7. Диаграмма состояний (назначение, обозначения)
8. Диаграмма последовательности (назначение, обозначения)
9. Диаграмма коммуникации (назначение, обозначения)
10. Влияние парадигм на архитектуру (ФП, ООП, СП)
11. Принципы SOLID
12. Принципы для связности компонентов (REP, CCP, CRP)
13. Принципы для сочетаемости компонентов (ADP, SDP, SAP)
14. Цель архитектуры, влияние на разработку, развертывание, эффективность работы, сопровождение.
15. Разделение архитектуры на горизонтальные и вертикальные уровни (используемые принципы). Границы системы, трансграничные вызовы и информация о структуре обрабатываемых данных.
16. Рекомендуемая "чистая архитектура" (Мартин), правило зависимостей.
17. Классификация методов искусственного интеллекта и машинного обучения.
18. Способы интеграция компонент ИИ в приложение.
19. Паттерны проектирования для интеллектуальных систем
20. CASE-средства для разработки интеллектуальных систем