**Факультет** **вычислительной математики и кибернетики**

**Межфакультетский курс**

**Искусственный интеллект: задачи и модели**

Artificial intelligence: tasks and models

**Список вопросов к зачету**

1. Понятие интеллекта. Искусственный интеллект. Задачи искусственного интеллекта.
2. Базы данных, реляционные и нереляционные базы данных, проектирование реляционных баз данных ER методом.
3. Описание знаний в виде сценариев, что можно описать сценариями, как они создаются.
4. Таксономии, типы связей, однородные и неоднородные таксономии
5. Представление знаний логическими предикатами. Доказательство фактов. Вывод новых фактов.
6. Семантические сети, их назначение, типы связей, составление семантической сети по тексту.
7. Онтологии. Понятия классов, связей, атрибутов. Наследование свойств. Составление фреймовой модели предметной области.
8. Экспертные системы. Принцип работы, хранение знаний, работа экспертов предметной области, интерфейс взаимодействия с пользователем.
9. Технологии “Big Data”. Способ сбора и хранения данных. Проблема обработки больших объемов данных. Подготовка данных для последующего обучения.
10. Принципы работы нейронных сетей, применение нейронных сетей в машинном обучении, виды нейронных сетей. Формирование выборок, необходимых для обучения модели.
11. Компьютерное зрение, какие задачи решаются, принципы решения
12. Тексты на естественном языке, какие трудности возникают при анализе, уровни анализа текста, морфология, синтаксис, семантика. Генерация текстов, вопросно-ответные системы.
13. Анализ звука, распознавание речи, генерация речи, хранение музыки, поиск по музыкальным фрагментам.
14. Понятие социального графа, информация, извлекаемая при анализе социальных графов, способы представления социальных графов.
15. Системы принятия решений. Когда разумно их использовать, когда решение должно оставаться за человеком. Примеры систем принятия решений.
16. Направления развития искусственного интеллекта.