**Межфакультетский курс «Нейронные сети в науке и образовании»**

**Вопросы к зачету:**

1. Что такое нейронные сети и как они могут быть использованы в различных областях науки и образования?

2. Объясните основные компоненты нейронной сети (входной слой, скрытые слои, выходной слой).

3. Какие основные типы нейронных сетей существуют и в каких областях они находят применение?

4. Как нейронные сети могут быть использованы для анализа и обработки текста? Приведите примеры таких применений.

5. Что такое функция активации и какую роль она играет в нейронных сетях?

6. Объясните, что такое обучение с учителем и без учителя в контексте нейронных сетей.

7. Какие методы могут использоваться для классификации текстовых данных с помощью нейронных сетей?

8. Как можно использовать нейронные сети для анализа юридических документов? Приведите примеры таких задач.

9. Что такое переноса знаний (transfer learning) и как он может быть полезен для задач обработки текста?

10. Как нейронные сети могут быть использованы для создания систем рекомендаций в образовательных платформах?

11. Какие проблемы могут возникнуть при использовании нейронных сетей для анализа данных и как их можно решать?

12. Как методы регуляризации (например, dropout) помогают улучшить работу нейронных сетей и избегать переобучения?

13. Что такое обработка естественного языка (NLP) и как нейронные сети могут быть использованы в этой области?

14. Какие примеры использования нейронных сетей в юридической практике вы можете привести?

15. Что такое метод градиентного спуска и как он применяется для обучения нейронных сетей?

16. Как можно использовать нейронные сети для анализа юридической практики и прогнозирования судебных решений?

17. Какие существуют способы визуализации работы нейронных сетей и их результатов?

18. Как нейронные сети могут быть использованы для автоматизации рутинных задач в образовательном процессе?

19. Каковы возможные этические и правовые вопросы, связанные с использованием нейронных сетей в анализе данных?

20. Какие тренды и будущие направления развития нейронных сетей могут быть актуальны для науки и образования?