

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ
по направлению подготовки**
01.04.02 Прикладная математика и информатика,
магистерская программа «*Анализ больших данных и машинное обучение в
экономике и финансах*»

1. Финансовые рынки и инвестиции

1. Оптимизация инвестиционного портфеля с применением обучения с подкреплением (reinforcement learning)
2. Применение глубоких нейросетей для прогнозирования волатильности фондовых индексов
3. Автоматическая генерация инвестиционных стратегий с использованием эволюционных алгоритмов
4. Применение моделей трансформеров для определения влияния новостного фона на цены акций
5. Прогнозирование курсов криптовалют с применением гибридных моделей на основе ARIMA и нейросетей
6. Обработка временных рядов высокой частоты в задачах прогнозирования фондового рынка

2. Банковская аналитика и кредитование

7. Применение методов explainable AI (XAI) для интерпретации решений кредитных скоринговых моделей
8. Определение кредитного риска малых предприятий с помощью самообучения (self-supervised learning)
9. Использование кластерного анализа для сегментации клиентов
10. Моделирование поведения клиентов в онлайн-банкинге с применением обучения с подкреплением (reinforcement learning)
11. Выявление аномалий в транзакционных данных с помощью алгоритмов машинного обучения
12. Машинное обучение в антифрод-системах: сравнение традиционных и гибридных моделей

3. Макроэкономика и политика

13. Оценка эффективности мер денежно-кредитной политики с использованием причинного машинного обучения (causal ML)
14. Прогнозирование уровня инфляции с применением моделей машинного обучения и анализа текстов Центрального банка РФ
15. Анализ влияния макроэкономических шоков на финансовые рынки методами кластеризации временных рядов
16. Прогнозирование цен на энергоносители с использованием многомодальных данных и методов машинного обучения
17. Использование методов многокритериальной оптимизации для моделирования экономических стратегий
18. Обнаружение нелинейных зависимостей в эконометрических моделях с помощью kernel-методов

4.ESG («экология, социальная политика и корпоративное управление»), устойчивое развитие и этика ИИ

19.Использование моделей глубокого обучения для анализа ESG-факторов на основе текстовых данных

20.Этические и регуляторные аспекты применения искусственного интеллекта в финансовом секторе: математическая формализация и сценарный анализ

5. Цифровые двойники, симуляции и системный анализ

21.Разработка цифрового двойника финансового учреждения на основе симуляционных моделей и big data

22.Анализ устойчивости финансовых рынков с использованием комплексных сетевых моделей

23.Применение графовых нейронных сетей в анализе финансовых сетей и выявлении системных рисков

6. Поведенческие финансы, тексты и рекомендации

24.Разработка системы рекомендательных сервисов для финансовых продуктов на основе поведенческих данных клиентов

25.Федеративное обучение в задачах финансового прогнозирования: возможности и ограничения

26.Краудсорсинг и анализ социальных сетей как источник данных для оценки рыночных настроений

27.Прогнозирование потребительского спроса в ритейле с применением LSTM и внешних макроэкономических индикаторов

28.Идентификация инсайдерской торговли с использованием алгоритмов детектирования аномалий

29.Оценки рыночной чувствительности финансовых активов на основе анализ текстов новостей и корпоративной отчетности

30.Использование визуализации данных в принятии инвестиционных решений: анализ эффективности современных BI-инструментов

7. Аналитика и машинное обучение в управлении предприятиями

31.Прогнозирование спроса на продукцию предприятия с использованием машинного обучения и сезонных паттернов

32.Оптимизация производственного планирования с применением обучения с подкреплением (reinforcement learning)

33.Прогнозирование оттока клиентов B2B-компаний с помощью моделей машинного обучения

34.Оценка эффективности маркетинговых кампаний на основе мультимодальных данных (продажи, веб-активность, отзывы)

35.Применение методов машинного обучения в анализе логистических цепочек и снижении затрат

36.Моделирование финансовых потоков производственного предприятия с использованием цифрового двойника

37.Выявление скрытых закономерностей в структуре затрат предприятия с помощью кластерного анализа

38. Построение системы динамического ценообразования на основе анализа больших данных и поведения потребителей
39. Прогнозирование дефектов продукции с помощью машинного обучения и IoT-данных с производственной линии
40. Анализ производственной эффективности с применением Data Envelopment Analysis (DEA) и ML-моделей