**МФК**

**«Анализ данных и искусственный интеллект в экономике»**

**Тема 1. Введение (2 часа)**

Связь анализа данных, искусственного интеллекта и машинного обучения.

Процесс машинного обучения: от сбора данных до применения в производстве.

Типы данных в экономике, возможности сбора данных и особенности обработки.

Ошибки, которые могут возникать при работе с данными.

Какие требуются знания для работы с данными в экономике?

**Тема 2. Алгоритмы машинного обучения (8 часов)**

Категории машинного обучения.

Постановка задачи регрессии, объяснение решения задачи на примере метода наименьших квадратов.
Постановка задачи классификации, объяснение решения задачи на примере метода опорных векторов.

Постановка задачи кластеризации, объяснение решения задачи на примере метода k-средних.

**Тема 3. Применение методов анализа данных в экономике (14 часов)**

Экономическое развитие: почему современные общества богаче тех, что были в прошлом, и что определяет текущую разницу в богатстве стран? Исторические данные, применение регрессионного анализа.

Анализ данных в макроэкономике: можно ли предсказывать макроэкономические показатели при помощи опережающих индикаторов? Применение методов кластеризации.

Анализ данных в демографии: можно ли с помощью данных Facebook объяснить миграционные потоки? Работа с геоданными.

Анализ данных в урбанистике: могут ли данные мобильных телефонов помочь построить сеть общественного транспорта? Работа с геоданными.

Анализ данных в финансах: влияет ли информация в СМИ на показатели финансовых рынков? Особенности сбора и обработки текстовых данных.

Анализ данных в отраслевых исследованиях.

Анализ данных в страховании: интеллектуальное автострахование?

Анализ данных в маркетинге: как правильно рекомендовать товар пользователям?

**Формат зачета**

Аналитический отчет (в формате word объемом не более 5 страниц) по академической статье, применяющей методы анализа данных в некоторой области экономики. В отчете нужно отразить:

1. Актуальность темы статьи (теоретические или прикладные проблемы, которые решаются в рамках данной тематики).
2. Краткое описание аналогичных исследований.
3. Основной исследовательский вопрос авторов.
4. Эмпирическая стратегия: описание данных, особенности их сбора и обработки, метод анализа данных, необходимый для решения задачи и ответа на исследовательский вопрос.
5. Итоговые выводы и ограничения исследования.
6. Возможные дальнейшие направления исследований в рамках тематики статьи.

Статьи будут подобраны авторами курса и выданы слушателям не позднее, чем за три недели до даты зачета.

**Литература**

1. Acemoglu, Johnson, and Robinson. The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation // American Economic Review. – 2001.
2. Bailey M. et al. International trade and social connectedness // Journal of International Economics. – 2021.
3. Byers J. W., Proserpio D., Zervas G. The Rise of the Sharing Economy: Estimating the Impact of Airbnb on the Hotel Industry // Journal of Marketing Research. — 2017.
4. Caiati V., Bedogni L., Bononi L. Estimating urban mobility with open data: A case study in Bologna. – 2016
5. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. The Elements of Statistical Learning. – 2009.
6. Ivanov V., Veterinarov V. Slavs Only: Ethnic Discrimination and Rental Prices. – 2018
7. Tetlock P. Giving Content to Investor Sentiment: The Role of Media in the Stock Market // The Journal of Finance. – 2007.
8. Клачкова О.А. Моделирование влияния инфляции на экономический рост для различных по уровню экономической свободы стран // Экономическая политика. — 2017.