

## Домашнее задание по модулю Time Series Analysis и Forecasting:

### Задание 1:

Выберите 2 любые компании, которые имеют листинг на фондовом рынке США. Выгрузите **дневные данные** начиная **с 2017 по 2022 гг** по этим 2-м компаниям и сформируйте датасет для временного ряда (итого у вас 2 датасета).

**Цель задания** - проведите исследование и статистический анализ временного ряда по сформированным датасетам, посчитайте все основные статистики для временного ряда, превратите ваши временные ряды в стационарные и сформируйте отчет с выводами и визуализациями в jupyter notebook'e.

*Без отчета с подкрепленными выводами задание считается проваленным (то есть ноутбук с кодом и картинками мне не присылать).*

Итоговая оценка за правильно выполненное задание: **2.5 балла**

### Задание 2:

Выберите **1** из 2-ух временных рядов **из задания 1** и **сделайте прогноз на ближайший год**. Модель выбирать исходя из ваших предположений и умозаключений. Необходимо обосновать почему была выбрана та или иная модель и на каких основаниях, в чем она лучше и почему она подходит. Оценить качество прогноза согласно выбранной метрике, проверить качество на отложенной выборке. Сформировать отчет с выводами и визуализациями в jupyter notebook'e.

*Без отчета с подкрепленными выводами задание считается проваленным (то есть ноутбук с кодом и картинками мне не присылать).*

Итоговая оценка за правильно выполненное задание: **2.5 балла**

### Задание 3:

У вас есть архив с данными по производству электроэнергии ветряными мельницами в Германии. Вам необходимо исследовать временной ряд, описать основные статистики для временного ряда, сделать вывод по временному ряду и сформировать исследовательский отчет подкрепленный соответствующими выводами.

Необходимо выбрать модель для прогноза временного ряда, объяснить почему именно была выбрана данная модель, объяснить на каком основании. Сделайте прогноз по производству электроэнергии **на 1 год вперед**, измерить метрику качества. Оформить исследование в jupyter notebook'e. Можно при желании и наличии времени обогатить датасет экономической/метео/социальной статистикой по Германии.

*Без отчета с подкрепленными выводами задание считается проваленным (то есть ноутбук с кодом и картинками мне не присылать).*

Итоговая оценка за правильное и качественно выполненное задание **5 баллов**.