

ДИСЦИПЛИНА	Основы визуализации данных
ИНСТИТУТ	Институт технологий управления
КАФЕДРА	Статистики и математических методов в управлении
ВИД УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	Материалы практических занятий. Практические занятия № 12-13
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ	Моисеева Евгения Александровна
СЕМЕСТР	5/7 семестр, 2025/2026 уч. год

ПР№ 6. Визуализация с использованием средств Python

Изучите файл под названием «Практические_занятия_12_13_ОВД_теория.ipynb». После изучения представленных материалов, сформируйте свой датасет на основе открытых источников (минимум 80 строк, 5+ столбцов) или скачайте готовый, используя сервисы из [подборки](#). Осуществите предварительную обработку данных (исключение NaN значений, ошибок в данных и пр.) и постройте 7 визуализаций, включая:

- Линейный график (Line Plot) - для отображения тенденций во времени.
- Тепловая карта (Heatmap) - для визуализации корреляций.
- Диаграмма рассеяния (Scatter Plot) - для анализа взаимосвязей двух переменных.
- Гистограмма (Histogram) - для отображения распределения данных.
- Ящичная диаграмма (Box Plot) - для анализа выбросов.
- Круговая диаграмма (Pie Chart) - для отображения структуры показателей.
- График с подграфиками внутри себя (можно на основе уже построенных).

Визуализации должны:

- Быть созданы с использованием библиотек: Matplotlib, Seaborn и/или Plotly.
- Содержать заголовки, подписи осей, легенды (где необходимо).
- Иметь осмысленное оформление (единая цветовая гамма, цветовые акценты и пр.)

Каждая визуализация должна сопровождаться кратким анализом (2-3 предложения). Выводы должны быть основаны на представленных данных.

Примерная структура ноутбука:

1. Импорт библиотек.
2. Загрузка и обработка данных.
3. Построение и анализ визуализаций (7 **РАЗЛИЧНЫХ** графиков).
4. Общие выводы и заключение.

Контрольные точки по заданию:

Первая контрольная точка – занятие **19.11.2025**: поиск датасета, построение графиков.

Вторая контрольная точка – занятие **26.11.25**: предоставление промежуточных/конечных результатов.

Студенты должны быть готовы ответить на вопросы, касающиеся настроек тех или иных построенных визуализаций (по коду).

В случае неявки на все контрольные точки, балл за выполненное и выложенное задание будет снижен на 50 %.

Требования к оформлению и предоставлению ответов на задание:

Работа выполняется каждым студентом самостоятельно. Каждый студент должен выложить два файла: ноутбук в формате `ipynb` и датасет в СДО. **Конечный срок сдачи – 30.11.2025. Если срок сдачи пропущен, работа не принимается, даже с опозданием на один день.**