

**Московский государственный технический
университет им. Н. Э. Баумана**

Курс «Технологии машинного обучения»

Отчёт по лабораторной работе №1

Выполнил:
Ювенский Л.А.
группа ИУ5-63Б

Проверил:
Гапанюк Ю.Е.

Дата: 14.02.25

Дата:

Подпись:

Подпись:

Москва, 2025 г.

Цель лабораторной работы: изучение различных методов визуализация данных.

Краткое описание. Построение основных графиков, входящих в этап разведочного анализа данных.

Рекомендуемые инструментальные средства можно посмотреть [здесь](#).

Задание:

- Выбрать набор данных (датасет). Вы можете найти список свободно распространяемых датасетов [здесь](#).
- Для первой лабораторной работы рекомендуется использовать датасет без пропусков в данных, например из [Scikit-learn](#).
- Пример преобразования датасетов Scikit-learn в Pandas Dataframe можно посмотреть [здесь](#).

Для лабораторных работ не рекомендуется выбирать датасеты большого размера.

- Создать ноутбук, который содержит следующие разделы:
 1. Текстовое описание выбранного Вами набора данных.
 2. Основные характеристики датасета.
 3. Визуальное исследование датасета.
 4. Информация о корреляции признаков.
- Сформировать отчет и разместить его в своем репозитории на github.

Ход выполнения:

Загрузка и первичный анализ

```
[ ] import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from collections import Counter
import ast

df = pd.read_csv("/dataset.csv")
df.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 48564 entries, 0 to 48563
Data columns (total 15 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
0   Ids                    48564 non-null  int64
1   Employer              48564 non-null  object
2   Name                  48564 non-null  object
3   Salary                48564 non-null  bool
4   From                  15399 non-null  float64
5   To                    10276 non-null  float64
6   Experience             48564 non-null  object
7   Schedule              48564 non-null  object
8   Keys                  48564 non-null  object
9   Description            48564 non-null  object
10  Area                  48564 non-null  object
11  Professional roles     48564 non-null  object
12  Specializations        48564 non-null  object
13  Profarea names         48564 non-null  object
14  Published at           48564 non-null  object
dtypes: bool(1), float64(2), int64(1), object(11)
memory usage: 5.2+ MB
```

```
[ ] df.head()
```

	Ids	Employer	Name	Salary	From	To	Experience	Schedule	Keys	Description	Area	Professional roles	Specializat
0	49313809	Space307	Golang Developer (K/comm)	True	251322.0	NaN	От 3 до 6 лет	Полный день	['Docker', 'Golang', 'Redis', 'Английский язык...	Мы в Space307 разрабатываем международную	Санкт-Петербург	['Программист, разработчик']	['Программиров Разраб

Анализ наличия ЗП в вакансии

```
[ ] value_counts = df['Salary'].value_counts()

plt.figure(figsize=(7, 7))
value_counts.plot(kind='pie', autopct='%1.1f%%', startangle=90)

plt.title('Наличие ЗП в описании вакансии')
plt.ylabel('')
plt.show()
```



✓ Определение корреляции между максимальной заработной платой и требуемым опытом.

```
[ ] experience_order = ['Нет опыта', 'От 1 года до 3 лет', 'От 3 до 6 лет', 'Более 6 лет']
df['Experience'] = pd.Categorical(df['Experience'], categories=experience_order, ordered=True)

plt.figure(figsize=(8, 6))
df.boxplot(column='To', by='Experience', grid=False)

plt.title('ЗП для различного уровня опыта')
plt.suptitle('')
plt.xlabel('Уровень опыта')
plt.ylabel('Максимальная ЗП (руб)')

plt.tight_layout()
plt.show()
```

<Figure size 800x600 with 0 Axes>

