МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ПГУ)

# ОСНОВЫ PANDAS И ПЕРВИЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДАННЫХ

**Методические указания**

**ПЕНЗА 2026**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ПГУ)

# ОСНОВЫ PANDAS И ПЕРВИЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДАННЫХ

Методические указания

Составители:
А. Г. Петренко, С. Н. Катков

Пенза
Издательство ПГУ
2026

УДК 004(075.8)
ББК 65ся7
О-75

Рецензент
кандидат экономических наук,
заведующий кафедрой «Информационные системы и цифровые технологии»
Пензенского казачьего института технологий (филиал)
Московского государственного университета технологий и управления
имени К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)
*А. А. Тусков*

**Основы Pandas и первичное исследование данных** : метод. указания / сост.: А. Г. Петренко, С. Н. Катков. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2026. – 32 с.

О-75

Рассматриваются вопросы, связанные с использованием Pandas, которая является библиотекой Python для Data Science.

Издание подготовлено на кафедре «Цифровая экономика» ПГУ и предназначено для обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 «Экономика», 38.03.05 «Бизнес-информатика» и другим смежным направлениям.

**УДК 004(075.8)**
**ББК 65ся7**

© Пензенский государственный университет, 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

1. БИБЛИОТЕКА PANDAS....4
1.1. Типы данных в Pandas....5
1.2. Переменные....6
1.3. Создание данных в Pandas....7
Список литературы....10
2. РАБОТА С PANDAS DATAFRAME (ФРЕЙМ ДАННЫХ)....11
2.1. Создание DataFrame с использованием словаря....11
2.2. Оси (Axis) в DataFrame....12
2.3. Индексация данных в DataFrame....12
2.4. Создание индексов в DataFrame....13
2.5. Чтение данных из файлов формата CSV или TXT....16
2.6. Чтение данных из файлов с форматом JSON....18
2.7. Запись в файлы CSV или JSON....20
2.8. Импорт файлов из Интернета....20
2.9. Задание....21
Список литературы....22
3. ПЕРВИЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДАННЫХ....23
3.1. Методы для первичного исследования данных....24
3.2. Задание....31
Список литературы....31

*Учебное издание*

# Основы Pandas и первичное исследование данных

Составители:
**Петренко** Александр Григорьевич,
**Катков** Сергей Николаевич

Редактор *В. В. Чувашова*
Технический редактор *М. А. Борисов*
Компьютерная верстка *М. А. Борисова*

Подписано в печать 22.09.2026.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 1,86.
Заказ № 369. Тираж 10.

---

Издательство ПГУ.
440026, г. Пенза, ул. Красная, 40.
Тел./факс: (8412) 66-60-49, 66-67-77; e-mail: iic@pnzgu.ru