

Навигатор курса ["Pandas для начинающих"](#) на Stepik

Номер урока	Название урока	Инструмент	ссылки на ноутбуки	Примечание
1.1	Рекомендации по прохождению курса	-	ссылка на ВСЕ файлы курса ссылка только на папку files	
1.2	Установка Anaconda (Jupyter notebook)	Anaconda Jupyter notebook	-	
1.3	О библиотеках numpy и pandas	pandas numpy	-	
1.4	Обзор инструментов pandas	-	Навигатор курса "Pandas для начинающих"	
2.1	Структура Series: Создание	pandas.Series	ссылка на ноутбук урока 2.1.0 ссылка на ноутбук урока 2.1.1	
2.2	Структура DataFrame: Создание	pandas.DataFrame DataFrame.T DataFrame.transpose Series.name Series.index Series.values	ссылка на ноутбук урока 2.2.0 ссылка на ноутбук урока 2.2.1 ссылка на ноутбук урока 2.2.2 ссылка на ноутбук урока 2.2.3	
3.1	Чтение и запись файлов в формате csv	pandas.read_csv pandas.read_table DataFrame.to_csv Модуль globe	ссылка на ноутбук урока 3.1.1 ссылка на ноутбук урока 3.1.2	
3.2	Чтение и обработка файлов больших размеров	pandas.read_csv TextFileReader.get_chunk DataFrame.iterrows enumerate function	ссылка на ноутбук урока 3.2	
4.1	Основы работы с типами данных в pandas	DataFrame.dtypes DataFrame.astype DataFrame.select_dtypes pandas.to_numeric pandas.to_datetime	ссылка на ноутбук урока 4.1	
4.2	Тип данных category	pandas.Categorical	ссылка на ноутбук урока 4.2	

5.1	<u>Доступ к данным структуры через атрибуты</u>	DataFrame.index DataFrame.columns DataFrame.values DataFrame.axes DataFrame.shape DataFrame.size DataFrame.info	ссылка на ноутбук урока 5.1	
5.2	<u>Индексаторы и доступ к данным по метке или по числовой позиции</u>	DataFrame.loc DataFrame.iloc DataFrame.take Series.loc Series.iloc DataFrame.at DataFrame.iat Series.at Series.iat	ссылка на ноутбук урока 5.2.1 ссылка на ноутбук урока 5.2.2 ссылка на ноутбук урока 5.2.3 ссылка на ноутбук урока 5.2.4	
5.3	<u>Определение целочисленной позиции метки строки (столбца)</u>	Index.get_loc Index.get_indexer Index.get_indexer_non_unique	ссылка на ноутбук урока 5.3	
5.4	<u>Изменение DataFrame с помощью методов loc & iloc</u>	DataFrame.loc DataFrame.iloc errors.SettingWithCopyWarning errors.SettingWithCopyError	ссылка на ноутбук урока 5.4	
5.5	<u>Извлечение данных по условию. Булева индексация</u>	DataFrame.isin Series.isin Boolean indexing	ссылка на ноутбук урока 5.5	
5.6	<u>Извлечение данных с помощью строковых методов</u>	Series.str.contains Series.str.startswith Series.str.endswith Series.str.match RegEx String methods	ссылка на ноутбук урока 5.6	
5.7	<u>Запрос данных с помощью query (eval)</u>	DataFrame.query pandas.eval	ссылка на ноутбук урока 5.7	
5.8	<u>Фильтрация данных по меткам строк (столбцов)</u>	DataFrame.filter	ссылка на ноутбук урока 5.8	
6.1	<u>Сортировка (по меткам или по значениям) структур Series и DataFrame</u>	DataFrame.sort_index DataFrame.sort_values DataFrame.reset_index	ссылка на ноутбук урока 6.1	

6.2	<u>Уникальные значения</u>	Series.unique Series.nunique Series.value_counts Series.mode DataFrame.nunique DataFrame.describe Series.cat	ссылка на ноутбук урока 6.2.1 ссылка на ноутбук урока 6.2.2	
6.3	<u>Объединение и слияние данных</u>	pandas.concat DataFrame.assign DataFrame.insert pandas.merge DataFrame.merge DataFrame.join DataFrame.combine_first Series.combine_first	ссылка на ноутбук урока 6.3.1 ссылка на ноутбук урока 6.3.2 ссылка на ноутбук урока 6.3.3 ссылка на ноутбук урока 6.3.4	
6.4	<u>Удаление данных</u>	DataFrame.drop Series.drop DataFrame.pop	ссылка на ноутбук урока 6.4.1 ссылка на ноутбук урока 6.4.2	
6.5	<u>Дубликаты - поиск и удаление, создание</u>	Series.duplicated Series.drop_duplicates DataFrame.duplicated DataFrame.drop_duplicates np.repeat	ссылка на ноутбук урока 6.5.1 ссылка на ноутбук урока 6.5.2	

6.6	Пропуски в данных (Missing values) - NaN, None...	DataFrame.isnull DataFrame.isna DataFrame.notna DataFrame.notnull DataFrame.all DataFrame.any Series.isnull Series.notna Series.all Series.any pandas.NA (<NA>) numpy.nan DataFrame.dropna DataFrame.fillna DataFrame.ffill DataFrame.bfill DataFrame.combine_first DataFrame.mean DataFrame.median DataFrame.mode Series.dropna Series.fillna Series.ffill Series.bfill Series.combine_first Series.count DataFrame.count DataFrame.interpolate Series.interpolate атрибут hasnans	ссылка на ноутбук урока 6.6.1 ссылка на ноутбук урока 6.6.2 ссылка на ноутбук урока 6.6.3	
-----	---	--	---	--

6.7	<u>Арифметические операции, логические операции и статистики</u>	DataFrame.mul DataFrame.add DataFrame.sub DataFrame.div DataFrame.truediv DataFrame.floordiv DataFrame.mod DataFrame.all DataFrame.any DataFrame.equals DataFrame.eq DataFrame.ne DataFrame.le DataFrame.lt DataFrame.ge DataFrame.gt DataFrame.diff DataFrame.pct_change DataFrame.compare DataFrame.cumsum DataFrame.cummin DataFrame.cummax DataFrame.cumprod Series.all Series.any Series.diff Series.equals Boolean indexing	ссылка на ноутбук урока 6.7 (часть 1, 2)	
6.8	<u>Преобразование и замена данных</u>	DataFrame.apply DataFrame.map DataFrame.replace DataFrame.mask DataFrame.where numpy.where numpy.select DataFrame.pipe	ссылка на ноутбук урока 6.8.1 ссылка на ноутбук урока 6.8.2 ссылка на ноутбук урока 6.8.3 ссылка на ноутбук урока 6.8.4	

6.9	<u>Группировка и агрегация данных</u>	DataFrame.groupby DataFrameGroupBy.groups DataFrameGroupBy.get_group DataFrameGroupBy.size DataFrameGroupBy.nth DataFrameGroupBy.agg DataFrameGroupBy.aggregate DataFrameGroupBy.filter DataFrameGroupBy.transform DataFrameGroupBy.apply	ссылка на ноутбук урока 6.9.1 ссылка на ноутбук урока 6.9.2	
6.10	<u>Иерархическое индексирование</u>	MultiIndex.from_arrays MultiIndex.from_frame MultiIndex.from_tuples MultiIndex.from_product MultiIndex.levels MultiIndex.nlevels MultiIndex.levshape MultiIndex.set_levels MultiIndex.remove_unused_levels MultiIndex.get_level_values Index.name(s) Index.set_names Index.droplevel DataFrame.swaplevel DataFrame.reorder_levels DataFrame.reindex DataFrame.set_index DataFrame.reset_index DataFrame.rename DataFrame.rename_axis DataFrame.sort_index DataFrame.loc DataFrame.xs DataFrame.take pandas.IndexSlice slice function	ссылка на ноутбук урока 6.10.1 ссылка на ноутбук урока 6.10.2	
6.11	<u>Сводные таблицы</u>	DataFrame.stack DataFrame.unstack DataFrame.pivot DataFrame.pivot_table DataFrame.melt pandas.wide_to_long pandas.crosstab	ссылка на ноутбук урока 6.11.1 ссылка на ноутбук урока 6.11.2 ссылка на ноутбук урока 6.11.3 ссылка на ноутбук урока 6.11.4 ссылка на ноутбук урока 6.11.5	

6.12	<u>Переиндексация DataFrame</u>	<u>DataFrame.set_index</u> <u>DataFrame.reset_index</u> <u>DataFrame.reindex</u> <u>DataFrame.reindex_like</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 6.12</u>	
6.13	<u>Разделение данных на интервалы и категории</u>	<u>pandas.cut</u> <u>pandas.qcut</u> <u>DataFrame.describe</u> <u>Interval</u> <u>IntervalArray</u> <u>IntervalIndex</u> <u>Interval.overlaps</u> <u>Interval.left</u> <u>Interval.right</u> <u>IntervalIndex.values</u> <u>IntervalIndex.from_breaks</u> <u>IntervalIndex.from_tuples</u> <u>IntervalIndex.from_arrays</u> <u>IntervalIndex.contains</u> <u>pandas.interval_range</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 6.13.1</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.13.2</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.13.3</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.13.4</u>	
6.14	<u>Временные метки и интервалы</u>	<u>DataFrame.astype</u> <u>Timestamp</u> <u>Timedelta</u> <u>Period</u> <u>DatetimeIndex</u> <u>PeriodIndex</u> <u>pandas.to_datetime</u> <u>pandas.period_range</u> <u>pandas.date_range</u> <u>pandas.bdate_range</u> <u>pandas.infer_freq</u> <u>Series.between</u> <u>DataFrame.at_time</u> <u>DataFrame.between_time</u> <u>DataFrame.truncate</u> <u>Date offsets</u> <u>DataFrame.shift</u> <u>Series.shift</u> <u>Index.shift</u> <u>Period.asfreq</u> <u>DataFrame.to_period</u> <u>DataFrame.to_timestamp</u> библиотека <u>yfinance</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 6.14.1</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.14.2</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.14.3</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.14.4</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.14.5</u>	

6.15	<u>Группировка временных рядов. Передискретизация</u>	<u>pandas.Grouper</u> <u>DataFrame.resample</u> <u>DataFrame.rolling</u> <u>DataFrame.expanding</u> <u>Windowing operations</u> <u>библиотека yfinance</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 6.15.1</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.15.2</u>	
6.16	<u>Другие полезные функции и методы для обработки данных</u>	<u>DataFrame.explode</u> <u>DataFrame.squeeze</u> <u>Series.str.split</u> <u>Series.nlargest</u> <u>Series.nsmallest</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 6.16.1</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.16.2</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.16.3</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.16.4</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.16.5</u>	
6.17	<u>Ускоряем работу в pandas</u>	<u>DataFrame.info</u> <u>DataFrame.memory_usage</u> <u>np.vectorize</u> <u>timeit</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 6.17.1</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.17.2</u> <u>ссылка на ноутбук урока 6.17.3</u>	
7.1	<u>Пайплайн обработки данных</u>			
7.2	<u>Исследовательский анализ (EDA) и визуализация данных</u>	<u>DataFrame.plot</u> <u>matplotlib</u> <u>seaborn</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 7.2.1</u>	
8.1	<u>Чтение и запись файлов Excel в pandas</u>	<u>pandas.read_excel</u> <u>DataFrame.to_excel</u> <u>pandas.ExcelFile</u> <u>XlsxWriter</u> <u>xlwt</u> <u>xlrd</u> <u>openpyxl</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 8.1.1</u>	
8.2	<u>Методы read_html & read_clipboard</u>	<u>pandas.read_html</u> <u>pandas.read_clipboard</u> <u>DataFrame.to_clipboard</u> <u>DataFrame.to_html</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 8.2.1</u>	
8.3	<u>API и файлы Json</u>	<u>pandas.read_json</u> <u>DataFrame.to_json</u> <u>pandas.json_normalize</u> <u>sqlite3</u>	<u>ссылка на ноутбук урока 8.3.1</u> <u>ссылка на ноутбук урока 8.3.2</u>	
9.1	<u>Тест № 1</u>			
9.2	<u>Тест № 2</u>			
9.3	<u>Тест № 3</u>			