

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 16.06.2026 12:02:41  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:**

**«Анализ данных на языке Python»**

Квалификация выпускника	бакалавр <i>бакалавр, магистр, специалист</i>
Направление подготовки	38.03.01 <i>шифр</i> Экономика <i>наименование</i>
Направленность (профиль)	Учет, налогообложение, финансы и аудит <i>наименование</i>
Форма обучения	очная <i>наименование</i>
Кафедра-разработчик	Прикладная математика <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	Экономика, учет и финансы <i>наименование</i>

Проверяемые компетенции	Задание	Варианты ответов
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	1. Выбрать один правильный ответ. Какой тип данных в Python используется для представления табличных данных в библиотеке Pandas?	1) list 2) dict 3) DataFrame 4) array
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	2. Выбрать один правильный ответ. Какая функция Pandas используется для загрузки CSV-файла?	1) read_csv() 2) load_csv() 3) import_csv() 4) open_csv()
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	3. Выбрать один правильный ответ. Какой метод используется для отображения первых n строк DataFrame?	1) show() 2) head() 3) first() 4) top()
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	4. Выбрать один правильный ответ. Какая библиотека Python наиболее часто используется для построения статистических графиков на основе matplotlib?	1) plotly 2) seaborn 3) scipy 4) sklearn
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	5. Упорядочить этапы. Установите правильный порядок базовых шагов при начале работы с данными в Python:	а) Импорт необходимых библиотек ( <code>import pandas as pd</code> ) б) Проверка результата ( <code>df.head()</code> ) в) Загрузка данных ( <code>pd.read_csv()</code> ) г) Присвоение данных переменной ( <code>df = ...</code> )
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	6. Выбрать несколько вариантов ответов. Методы обработки пропущенных значений в Pandas:	1) dropna() 2) fillna() 3) interpolate() 4) replace() 5) remove_null()
УК-1.3, ОПК-5.2,	7. Выбрать несколько вариантов ответов. Метрики для оценки качества модели классификации:	1) accuracy 2) precision

ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3		3) recall 4) $R^2$ 5) F1-score 6) MAE								
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	8. Дать числовой ответ. Дан DataFrame с колонкой 'price'. Какое значение вернет выражение <code>df['price'].mean()</code> , если значения колонки: [100, 200, 300, 400]?	—								
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	9. Дать числовой ответ. Сколько кластеров будет создано при выполнении кода: <code>KMeans(n_clusters=5).fit(X)</code> ?	—								
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	10. Упорядочить этапы. Порядок действий при сохранении результатов анализа.	а) Выбор формата файла (CSV, Excel, JSON) б) Проверка данных на готовность к экспорту в) Вызов метода сохранения ( <code>.to_csv()</code> , <code>.to_excel()</code> ) г) Указание пути и имени файла								
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	11. Установить соответствие. Соотнесите структуры данных Python и их краткое описание.	<table border="0"> <tr> <td>1) list</td> <td>а) Неупорядоченная коллекция уникальных элементов</td> </tr> <tr> <td>2) dict</td> <td>б) Упорядоченная изменяемая последовательность</td> </tr> <tr> <td>3) tuple</td> <td>в) Коллекция пар «ключ–значение»</td> </tr> <tr> <td>4) set</td> <td>г) Упорядоченная неизменяемая последовательность</td> </tr> </table>	1) list	а) Неупорядоченная коллекция уникальных элементов	2) dict	б) Упорядоченная изменяемая последовательность	3) tuple	в) Коллекция пар «ключ–значение»	4) set	г) Упорядоченная неизменяемая последовательность
1) list	а) Неупорядоченная коллекция уникальных элементов									
2) dict	б) Упорядоченная изменяемая последовательность									
3) tuple	в) Коллекция пар «ключ–значение»									
4) set	г) Упорядоченная неизменяемая последовательность									
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	12. Дать короткий ответ (одно слово). Как называется тип графика, отображающий распределение одной переменной в виде столбцов?									
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2,	13. Дать короткий ответ (одно слово на Python). Как называется метрика, показывающая долю правильно классифицированных объектов среди всех объектов?									

ОПК-6.3			
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	14. Установить соответствие. Соотнесите методы/атрибуты Pandas и тип возвращаемого результата:	1) <code>df.shape</code> 2) <code>df.columns</code> 3) <code>df.dtypes</code> 4) <code>df.info()</code>	а) Выводит информацию в консоль, не возвращает значение для присваивания б) Кортеж из двух чисел: (количество строк, количество столбцов) в) Объект Index с именами столбцов г) Объект Series с типами данных каждого столбца
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	15. Упорядочить этапы. Установите правильный порядок этапов исследовательского анализа данных (EDA).	а) Визуализация распределений б) Загрузка и просмотр данных в) Формулировка гипотез г) Обработка пропусков и выбросов	
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	16. Упорядочить этапы. Порядок выполнения кода для построения модели машинного обучения:	а) <code>model.fit(X_train, y_train)</code> б) <code>from sklearn.model_selection import train_test_split</code> в) <code>model.predict(X_test)</code> г) <code>X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y)</code>	
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	17. Упорядочить этапы. Порядок шагов RFM-сегментации.	а) Расчёт метрик Recency, Frequency, Monetary б) Категоризация метрик по квантилям в) Загрузка данных о транзакциях г) Формирование итоговых сегментов клиентов	
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	18. Упорядочить этапы. Порядок действий при обработке выбросов.	а) Принятие решения: удалить/заменить/оставить б) Визуализация данных (boxplot, scatter) в) Расчёт статистик (IQR, z-score) г) Выявление потенциальных выбросов	
УК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	19. Установить соответствие. Соотнесите функции Pandas и их назначение.	1) <code>groupby()</code> 2) <code>merge()</code> 3) <code>pivot_table()</code> 4) <code>dropna()</code>	а) Объединение таблиц по ключу б) Группировка данных для агрегации в) Создание сводной таблицы г) Удаление строк с пропусками
УК-1.3, ОПК-5.2,	20. Установить соответствие. Соотнесите типы графиков и библиотеки Python.	1) Интерактивная диаграмма рассеяния	а) <code>matplotlib</code> б) <code>seaborn</code>

ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3		2) Статистическая гистограмма с KDE 3) Базовый линейный график 4) Тепловая карта корреляций	в) plotly
---------------------------------	--	---	-----------