

Документ подписан
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 16.06.2026 12:46:50
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Python в финансовых вычислениях, 2 семестр

Код, направление подготовки	38.04.08 Финансы и кредит
Направленность (профиль)	Финансовые технологии
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	экономики, учета и финансов
Выпускающая кафедра	экономики, учета и финансов

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-2	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какая библиотека Python является основной для работы с табличными данными (DataFrame) в финансовом анализе?	А) NumPy Б) Pandas В) Matplotlib Г) Scikit-learn	низкий
ОПК-2	<i>Выберите один правильный ответ</i> Что означает функция <code>df.head()</code> при работе с DataFrame в Pandas?	А) Выводит последние 5 строк Б) Удаляет первые 5 строк В) Выводит первые 5 строк Г) Сортирует данные по первой колонке	низкий
ОПК-1 ОПК-2	<i>Выберите один правильный ответ</i> Какой показатель характеризует разброс доходности финансового инструмента относительно среднего значения?	А) Средняя доходность Б) Медиана В) Стандартное отклонение (волатильность) Г) Коэффициент корреляции	низкий
ОПК-1	<i>Выберите один правильный ответ</i> Для чего используется метод <code>discount</code> в финансовом моделировании при расчёте DCF?	А) Для расчёта сложного процента Б) Для приведения будущих денежных потоков к текущей стоимости В) Для расчёта инфляции Г) Для прогнозирования выручки	низкий
ОПК-1 ОПК-2	<i>Выберите один правильный ответ</i> Что такое простая доходность (Return) финансового актива?	А) Отношение текущей цены к цене в предыдущем периоде Б) Логарифм отношения цен В) Разность цен Г) Сумма цен за период	низкий
ОПК-2	<i>Выберите один правильный ответ</i>	А) Удаление строки с	средний

	<p style="text-align: center;"><i>ответ</i></p> <p>Какой метод обработки пропусков (missing values) в финансовых временных рядах является наиболее корректным для данных с дневной периодичностью, если пропуск составляет 1 день?</p>	<p>пропуском (dropna())</p> <p>Б) Заполнение средним значением (fillna(mean))</p> <p>В) Заполнение предыдущим значением (ffill())</p> <p>Г) Заполнение нулём (fillna(0))</p>	
ОПК-2 ОПК-4	<p style="text-align: center;"><i>Выберите один правильный ответ</i></p> <p>Что означает логика «подглядывания в будущее» (look-ahead bias) при разработке инвестиционной стратегии?</p>	<p>А) Использование исторических данных для обучения модели</p> <p>Б) Использование будущих данных, недоступных в момент принятия решения</p> <p>В) Использование скользящих средних</p> <p>Г) Использование только обучающей выборки</p>	средний
ОПК-1 ОПК-2	<p style="text-align: center;"><i>Числовой ответ</i></p> <p>У вас есть массив цен закрытия актива: [100, 102, 101, 105, 107]. Вопрос: Рассчитайте простую доходность (Return) за первый день (со 100 до 102) в процентах. Ответ округлите до двух знаков.</p>	<p><i>Расчет: $(102 - 100) / 100 \times 100\%$</i></p>	средний
ОПК-1	<p style="text-align: center;"><i>Числовой ответ</i></p> <p>Условие: Выручка компании в базовом году — 1 000 млн руб. Прогнозируется рост 15% в год в течение 3 лет. Вопрос: Рассчитайте выручку на 3-й год прогноза (в млн руб.).</p>	<p><i>Расчет: $1000 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,15$</i></p>	средний
ОПК-1	<p style="text-align: center;"><i>Числовой ответ</i></p> <p>Условие: Финансовая модель использует параметры: Базовый темп роста = X% (X = 10) Маржинальность EBITDA = Y% (Y = 20) Вопрос: Рассчитайте прогнозную EBITDA при выручке 500 млн руб.</p>	<p><i>Расчет при X=10, Y=20: EBITDA = 500×0.20</i></p>	средний
ОПК-1 ОПК-4	<p style="text-align: center;"><i>Укажите один правильный ответ</i></p> <p>В модели DCF: Свободный денежный поток (FCF) = N (N = 100) Ставка дисконтирования = 10% Горизонт = 1 год Вопрос: Рассчитайте</p>	<p><i>Расчет при N=100 PV = $100 / 1,10$</i></p>	средний

	приведённую стоимость (PV).		
ОПК-1 ОПК-4	<p><i>Заполните пропуск в тексте</i></p> <p>В методе дисконтированных денежных потоков (DCF) стоимость компании складывается из двух компонентов:</p> <p>Варианты слов: терминальная стоимость / приведённая стоимость прогнозного периода / выручка / чистая прибыль</p>	<p>_____ прогнозного периода, который рассчитывается как сумма дисконтированных свободных денежных потоков за прогнозный период, и _____, которая представляет собой стоимость компании после прогнозного периода.»</p>	средний
ОПК-1 ОПК-2	<p><i>На соответствие</i></p> <p>Установите соответствие между показателем и его экономическим смыслом:</p> <p>Показатель:</p> <p>1 - Волатильность 2 - Max Drawdown 3 - VaR (Value at Risk)</p> <p>Экономический смысл:</p> <p>А) Максимальная потеря портфеля с заданной вероятностью Б) Мера риска, стандартное отклонение доходности В) Максимальное падение стоимости актива от пика до дна</p>	<p>1 - 2 - 3 -</p>	средний
ОПК-2	<p><i>На соответствие</i></p> <p>Установите соответствие между функцией Pandas и её назначением:</p> <p>Функция:</p> <p>1 - pd.to_datetime() 2 - df.sort_values() 3 - df.isnull().sum()</p> <p>Назначение:</p> <p>А) Преобразование столбца в формат даты Б) Сортировка данных по указанному столбцу В) Подсчёт количества пропущенных значений</p>	<p>1 - 2 - 3 -</p>	средний
ОПК-1 ОПК-4	<p><i>Выберите все правильные ответы</i></p> <p>Какие из перечисленных утверждений о методе DCF являются верными?</p>	<p>А) DCF основан на концепции временной стоимости денег Б) Ставка дисконтирования (WACC) не влияет на итоговую стоимость В) Терминальная стоимость</p>	средний

		часто рассчитывается по модели Гордона Г) DCF применим только для компаний с отрицательным денежным потоком	
ОПК-2	<p><i>На соответствие</i></p> <p>Установите соответствие между этапом финансового моделирования и действием в коде Python (Pandas/NumPy):</p> <p>Этап моделирования:</p> <p>1 - Загрузка данных из CSV</p> <p>2 - Расчет дневной доходности</p> <p>3 - Расчёт волатильности</p> <p>4 - Расчет скользящей средней</p> <p>Действие в коде</p> <p>А - <code>df['Return'] = df['Close'].pct_change()</code></p> <p>Б - <code>df = pd.read_csv('data.csv')</code></p> <p>В - <code>df['MA_fast'] = df['Close'].rolling(20).mean()</code></p> <p>Г - <code>volatility = returns.std() * np.sqrt(252)</code></p>	1 - 2 - 3 - 4 -	высокий
ОПК-1 ОПК-2	<p><i>Вычисляемый ответ</i></p> <p>Условие: У вас есть данные о ежедневной доходности актива за год (252 торговых дня):</p> <p>Средняя дневная доходность = X% (X 0.10)</p> <p>Стандартное отклонение дневной доходности = Y% (Y = 1.2)</p> <p>Вопрос: Рассчитайте годовую волатильность (annualized volatility) по формуле:</p> <p><code>σ_годовая = σ_дневная × √252.</code></p> <p>Ответ округлите до двух знаков.</p>	<p>Расчет при X=0.10, Y=1.2:</p> <p><code>σ_годовая = 1,2 × √252 = 1,2 × 15,87</code></p>	высокий
ОПК-2 ОПК-4	<p><i>Выберите все правильные ответы</i></p> <p>Заполните пропуски в алгоритме построения инвестиционной стратегии на основе скользящих средних:</p> <p>Варианты слов: сигнал / скользящую среднюю / сверху вниз / снизу вверх / <code>shift()</code> / позицию</p>	<p>(1) Рассчитать быструю (короткую) и медленную (длинную) _____.</p> <p>(2) Сгенерировать торговый __: 1 – когда быстрая пересекает медленную _____ («золотое пересечение»), -1 – при пересечении _____ («мертвое пересечение»), 0 – иначе.</p> <p>(3) Сдвинуть сигналы на 1 день вперед с помощью метода _____, чтобы избежать look-ahead bias.</p>	высокий

		(4) Рассчитать доходность стратегии как _____ × доходность актива.»	
ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	<i>Числовой ответ</i> Условие: Вы построили финансовую модель компании. На основе сценарного анализа получены следующие значения стоимости предприятия (Enterprise Value) при разных сценариях: - Базовый сценарий: 100 млрд руб. (вероятность 50%) - Оптимистичный: 130 млрд руб. (вероятность 25%) - Пессимистичный: 75 млрд руб. (вероятность 25%) Вопрос: Рассчитайте ожидаемую стоимость предприятия (математическое ожидание) в млрд руб.	<i>Расчёт:</i> $100 \times 0,5 + 130 \times 0,25 + 75 \times 0,25 = 50 + 32,5 + 18,75$	высокий
ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	<i>Выберите все правильные ответы</i> Вы построили финансовую модель компании. На основе сценарного анализа получены следующие значения стоимости предприятия (Enterprise Value) при разных сценариях: - Базовый сценарий: 100 млрд руб. (вероятность 50%) - Оптимистичный: 130 млрд руб. (вероятность 25%) - Пессимистичный: 75 млрд руб. (вероятность 25%) Компания торгуется на рынке по цене 90 млрд руб. Ожидаемая стоимость – 101,25 млрд руб. Какие выводы являются верными?	А) Акция недооценена рынком Б) Акция переоценена рынком В) Ожидаемая доходность вложения (потенциал роста) составляет примерно +12,5% Г) Ожидаемая доходность вложения составляет примерно –12,5% Д) Стоимость компании сильно зависит от роста выручки (чувствительность высокая) Е) Стоимость компании не зависит от роста выручки	высокий