**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении**

**промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

 **«Эконометрика»**

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предлагается дать ответы на 2 вопроса из нижеприведенного списка и решить 1 задачу, выдаваемую к экзаменационному билету, из нижеприведенного списка.

Примерный перечень вопросов

1. Модель линейной множественной регрессии. Теорема Гаусса – Маркова.
2. Модель линейной множественной регрессии. Экономическая интерпретация параметров регрессии.
3. Модель линейной множественной регрессии. Анализ точности определения оценок коэффициентов множественной линейной регрессии.
4. Модель линейной множественной регрессии. Дисперсионный анализ.
5. Модель линейной множественной регрессии. Показатели качества подгонки регрессии.
6. Модель линейной множественной регрессии. Проверка гипотезы об адекватности регрессии.
7. Модель линейной множественной регрессии. Проверка гипотез о конкретном значении коэффициентов регрессии. Доверительные интервалы для оценок коэффициентов регрессии.
8. Модель линейной множественной регрессии. Оценка математической точности модели.
9. Уравнение множественной регрессии в стандартизированном виде (масштабе). Бета-коэффициенты.
10. Модель линейной множественной регрессии. Практические приложения регрессионной модели.
11. Фиктивные (dummy) переменные. Использование фиктивной переменной при наличии двух и более категорий.
12. Фиктивные переменные для коэффициента наклона и/или сдвига. F-тест на значимость группы фиктивных переменных.
13. Проблема объединения двух выборок. Критерий Грегори Чоу.
14. Частные уравнения регрессии. Частный критерий Фишера.
15. Построение оптимального набора объясняющих переменных. Требования к объясняющим переменным регрессионной модели.
16. Общая схема корректировки избыточного набора независимых переменных.
17. Корреляционная матрица. Свойства. Интеркорреляция.
18. Мультиколлинеарность. Методы обнаружения и устранения.
19. Ошибки спецификации регрессионной модели. Тест Рамсея.
20. Алгоритм построения регрессионной модели с пошаговым исключением объясняющих переменных.
21. Анализ остатков. Автокорреляция и гетероскедастичность. Последствия и способы обнаружения: графический метод и специальные тесты.
22. Временные ряды. Области практического применения временных рядов. Основные понятия и определения.
23. Моделирование тенденции временного ряда методом скользящей средней.
24. Экспоненциальное сглаживание временного ряда..
25. Аналитическое выравнивание временного ряда. Виды уравнений тренда.
26. Линейный тренд. Оценка параметров линейного тренда.
27. Исследование структуры ряда. Автокорреляция. Автокорреляционная функция. Коэффициенты автокорреляции (вычисление, интерпретация, значимость). Коррелограмма.
28. Модель временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний.
29. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда с учетом сезонности/ без учета сезонности.
30. Прогнозирование на основе модели временного ряда. Точность прогноза. Модельная ошибка.
31. Прогнозирование временных рядов: по среднему темпу роста, среднему тему прироста. Модельная ошибка.

Примерный перечень задач

# № 1



**№2.**



# №3



# №4



# №5



# №6



# №7

Получены следующие результаты:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Регрессия  | У на Х1,Х2,Х3  | Х1 на Х2, Х3  | Х2 на Х1,Х3  | Х3 на Х1, Х2  |
| 𝑅2  | 0,75  | 0,65  | 0,60  | 0,89  |

Проведите тест на мультиколлинеарность при помощи VIF.

**№8**

Приведены ежемесячные данные о количестве, выпиваемых в офисе банок кофе: 5, 9, 8, 7, 14. Построите экспоненциальное сглаживание данного временного ряда с параметром а=0,1.

# №9

По временному ряду длины 10 рассчитаны коэффициенты автокорреляции r(1)=0,7; r(2)=0,9, r(3)=0,2. Проведите исследование структуры ряда.

**№10**

Имеется отчет Анализа данных. Опишите линейную модель множественной регрессии. Объясните, какие проблемы имеются у модели регрессии и как их исправить.

