**Контрольная точка №2  
по дисциплине   
 Статистические методы прогнозирования**

**Студента курса группы**

Фамилия Имя Отчество

**Вариант ‑ 6**

[*один правильный ответ*; **6 баллов**]

1. Модель адаптивного прогнозирования, используемые для исследования временных рядов с переменной структурой, называется:
   1. комбинированные модели селективного и гибридного типа;
   2. адаптивная модель гистограммы;
   3. модель авторегрессии с переменными коэффициентами;
   4. адаптивная нелинейная модель;
   5. адаптивный корреляционный анализ;
   6. адаптивная множественная регрессия.

[*один правильный ответ*; **6 баллов**]

1. В адаптивной модели вида  параметр *β* равен:



[*один правильный ответ*; **6 баллов**]

3. Оценка прогнозного значения показателя, данная как числовой интервал, называется:

* 1. интегральная оценка;
  2. точечный прогноз;
  3. интервальная оценка;
  4. дискретная оценка;
  5. деструктивная оценка;

[*один правильный ответ*; **6 баллов**]

4. Уравнение вида  выражает:

* 1. параболический тренд;
  2. линейный тренд;
  3. экспоненциальный тренд;
  4. гиперболический тренд;
  5. логарифмический тренд;
  6. логистический тренд.

[*один правильный ответ*; **8 баллов**]

5. Уравнение  описывает:

* 1. аддитивную модель тренда и сезонности;
  2. мультипликативную модель тренда и сезонности;
  3. адаптивную модель тренда и сезонности;
  4. репрезентативную модель сезонности и цикличности;
  5. вариативную тренд-сезонную модель;
  6. непрерывную модель сезонности.

[*один правильный ответ*; **8 баллов**]

6. Параметр *a2* в уравнении Фурье для двух гармоник рассчитывается с помощью формулы:



[*привести решение задачи*; **30 баллов**]

7. Для представленных данных с помощью метода адаптивного экспоненциального сглаживания постройте модель, определите наиболее оптимальный параметр сглаживания, оцените прогнозное значение для представленного временного ряда на июнь 2016 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Месяц | Значение показателя |
| 1 | Июнь - 2015 | 162,40 |
| 2 | Июль - 2015 | 162,59 |
| 3 | Август - 2015 | 161,15 |
| 4 | Сентябрь - 2015 | 162,48 |
| 5 | Октябрь - 2015 | 166,62 |
| 6 | Ноябрь - 2015 | 168,47 |
| 7 | Декабрь - 2015 | 168,47 |
| 8 | Январь - 2016 | 169,03 |
| 9 | Февраль - 2016 | 171,10 |
| 10 | Март - 2016 | 174,17 |
| 11 | Апрель - 2016 | 174,80 |
| 12 | Май - 2016 | 174,98 |

[*привести решение задачи*; **30 баллов**]

8*.* Имеются следующие данные о сезонном изменении числа поездок российских граждан за границу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кварталы | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 | 71 | 122 | 118 |
| 2 | 69 | 219 | 109 |
| 3 | 81 | 198 | 114 |
| 4 | 53 | 197 | 108 |

На основе модели тренда и сезонности осуществите оценку прогнозных значений показателя в 2016 году.

Для этого определите наличие или отсутствие трендовой компоненты, выявить наличие сезонных колебаний, отразить результаты графически.

Долгосрочную тенденцию отразите в виде наиболее адекватной процессу математической форме.

Сделайте выводы.