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

**Студента курса группы**

Фамилия Имя Отчество

**Вариант ‑ 2**

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

1. Модель адаптивного прогнозирования, в основе которой лежит исследование двух и более факторных переменных, называется:
	1. модель экспоненциальных трендов;
	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. Адаптивная экспоненциальная модель может быть использована для оценки прогнозных уровней…:
	1. на два периода времени;
	2. на один период времени;
	3. на любое количество периодов времени;
	4. на количество периодов времени, равное количеству уровней ряда данных без одного.

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

3. Для отображения тенденции примерно равномерных изменений уровней ряда, равных в среднем абсолютных приростов или абсолютных сокращений уровней за равные промежутки времени, используется:

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

[*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.

[*два правильных ответа*; **8 баллов**]

5. На рисунке изображен процесс, который содержит:

* 1. пилообразную колеблемость;
	2. случайно распределенную во времени колеблемость;
	3. долгопериодические циклы колебаний;
	4. интерференцию колебаний;
	5. линейный тренд.

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

6. Уравнение Фурье для двух гармоник имеет вид:



[*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 | 18,50 |
| 2 | Июль - 2015 | 20,08 |
| 3 | Август - 2015 | 20,15 |
| 4 | Сентябрь - 2015 | 20,67 |
| 5 | Октябрь - 2015 | 21,58 |
| 6 | Ноябрь - 2015 | 21,82 |
| 7 | Декабрь - 2015 | 16,78 |
| 8 | Январь - 2016 | 13,81 |
| 9 | Февраль - 2016 | 13,39 |
| 10 | Март - 2016 | 16,39 |
| 11 | Апрель - 2016 | 16,22 |
| 12 | Май - 2016 | 16,70 |

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кварталы | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 | 167 | 220 | 275 |
| 2 | 166 | 205 | 108 |
| 3 | 161 | 210 | 109 |
| 4 | 162 | 218 | 113 |

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.