

Расчетно-аналитическая работа 3

по теме:

«Эконометрическое моделирование временных рядов»

Имеются данные о динамике квартального товарооборота некоторого магазина за 2016-2020 гг. Требуется:

Задание 1. Построить график временного ряда.

Задание 2. Определить структуру временного ряда, используя автокорреляционную функцию.

Задание 3. Построить аддитивную модель временного ряда.

Задание 4. Построить мультипликативную модель временного ряда.

Задание 5. Оценить качество построенных моделей и выбрать лучшую их.

Задание 6. Найти прогнозное значение ожидаемого объема товарооборота за первое полугодие следующего года.

Таблица – Фактический объем товарооборота, тыс.долл.

Год	Квартал	Вариант									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2016	I	29	19	22	25	28	31	34	37	43	46
	II	34	24	27	30	33	36	39	42	48	51
	III	22	12	15	18	21	24	27	30	36	39
	IV	31	21	24	27	30	33	36	39	45	48
2017	I	28	18	21	24	27	30	33	36	42	45
	II	33	23	26	29	32	35	38	41	47	50
	III	23	13	16	19	22	25	28	31	37	40
	IV	31	21	24	27	30	33	36	39	45	48
2018	I	30	20	23	26	29	32	35	38	44	47
	II	37	27	30	33	36	42	42	45	51	54
	III	26	16	19	22	25	31	31	34	40	43
	IV	35	25	28	31	34	40	40	43	49	52
2019	I	30	20	23	26	29	35	35	38	44	47
	II	38	28	31	34	37	43	43	46	52	55
	III	24	14	17	20	23	29	29	32	38	41
	IV	34	24	27	30	33	39	39	42	48	51
2020	I	31	21	24	27	30	36	36	39	45	48
	II	39	29	32	35	38	44	44	47	53	56
	III	27	17	20	23	26	32	32	35	51	44
	IV	38	28	31	34	37	43	43	46	52	55

Продолжение таблицы

Год	Квартал	Вариант									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2016	I	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
	II	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61
	III	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49
	IV	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
2017	I	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55
	II	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
	III	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
	IV	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
2018	I	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57
	II	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64
	III	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53
	IV	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
2019	I	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57
	II	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65
	III	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51
	IV	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61
2020	I	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
	II	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66
	III	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
	IV	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65

Продолжение таблицы

Год	Квартал	Вариант									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2016	I	79	82	68	84	45	26	70	87	97	75
	II	84	87	73	89	50	31	5	92	102	80
	III	72	75	61	77	38	19	63	80	90	68
	IV	81	84	70	86	47	28	72	89	99	77
2017	I	78	81	67	83	44	25	69	86	96	74
	II	83	86	72	88	49	30	74	91	101	79
	III	73	76	62	78	39	20	64	81	91	69
	IV	81	84	70	86	47	28	72	89	99	77
2018	I	80	83	69	85	46	27	71	88	98	76
	II	87	90	76	92	53	34	78	95	105	83
	III	76	79	65	81	42	23	67	84	94	72
	IV	85	88	74	90	51	32	6	93	103	81
2019	I	80	83	69	85	46	27	71	88	98	76
	II	88	91	77	93	54	35	79	96	106	84
	III	74	77	63	79	40	21	65	82	92	70
	IV	84	87	73	89	50	31	5	92	102	80
2020	I	81	84	70	86	47	28	72	89	99	77
	II	89	92	78	94	55	36	80	97	107	85
	III	77	80	66	82	43	24	68	85	95	73
	IV	88	91	77	93	54	35	79	96	106	84