

**Контрольная работа по дисциплине «Эконометрика» для студентов ННГУ
экономических специальностей заочной формы обучения**

Рекомендации по выполнению контрольной работы

Контрольная работа выполняется после изучения курса «Эконометрика» и представляется преподавателю в указанный им срок.

Цель контрольной работы – закрепить теоретические и практические знания, полученные студентами на занятиях и в процессе самостоятельной работы с литературой; сформировать практические навыки проведения студентами эконометрических расчетов.

Контрольная работа составлена в размере **2-х заданий**, каждое из которых имеет 10 вариантов. Номер варианта определяется по начальной букве фамилии обучающегося:

<i>Начальная буква фамилии студента</i>	<i>Номер варианта</i>	<i>Начальная буква фамилии студента</i>	<i>Номер варианта</i>
А, Л, Х	1	Е, Р, Э	6
Б, М, Ц	2	Ж, С, Ю	7
В, Н, Ч	3	З, Т, Я	8
Г, О, Ш	4	И, У	9
Д, П, Щ	5	К, Ф	10

Контрольную работу следует представлять в системе электронного обучения на листах формата А4 или в тетради в отсканированном виде (без архивации файла!), с обязательным оформлением титульного листа.

При оформлении контрольной работы необходимо переписать условия задания, записать решение, используя при этом необходимые формулы, дать краткое пояснение всех расчетов и экономическую интерпретацию всех показателей. **Задания, в которых даны только ответы без необходимых пояснений и расчетов, не засчитываются.** При проведении необходимых расчетов **необходимо использовать электронные таблицы (Excel)** или другие программные продукты.

В конце работы необходимо привести список использованной литературы, поставить свою подпись и дату.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Айвазян С.А., Иванова С.С. Эконометрика. Краткий курс: учеб. пос. для вузов. - М.: Маркет ДС, 2007 - 104 с.
2. Бородич С.А. Эконометрика: учеб. пос. для вузов. - 2 - е изд., испр. - Минск: Новое знание, 2004. - 416 с.
3. Колемаев В.А. Эконометрика: учебник для вузов. - М.: ИНФРА - М, 2007. - 160 с.
4. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Математика в экономике. Математические методы и модели: учебник для вузов. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 544 с.
5. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика: учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2007. - 311 с.
6. Новиков А.И. Эконометрика: учеб. пос. для вузов. - 2 - е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА - М, 2007. - 144 с.
7. Практикум по эконометрике: учеб. пос. для вузов/ под ред. И.И. Елисеевой. - 2 - е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 344 с. - (+CD).
8. Эконометрика: учебник для вузов/ под ред. И.И. Елисеевой. - М.: Проспект, 2009. - 288 с.
9. Яновский Л.П., Буховец А.Г. Введение в эконометрику: учеб. пос. для вузов. - 2 - е изд., доп. - М.: Кнорус, 2007. - 256 с.

Дополнительная литература:

1. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2004.
2. Валентинов В.А. Эконометрика: Практикум - М.: Дашков и К, 2008 - 436 с.

3. Джонстон Дж. Эконометрические методы. - М.: Статистика, 1990.
4. Доугерти, К. Введение в эконометрику: учеб. для студентов вузов/ К. Доугерти. - М.: Юрайт-Издат, 2007.- 416 с.
5. Доугерти К. Введение в эконометрику: учебник для вузов. - 2 - е изд. - М.: ИНФРА - М, 2007. - 432 с.
6. Елисеева, И.И. практикум по эконометрике (+CD): учеб. пособие/ И.И.Елисеева, С.В.Курышева, Н.М.Гордеенко и др.; Под ред. И.И.Елисеевой.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Финансы и статистика, 2006.- 344 с.
7. Замков О.О. Толстопятенко А.В. Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике.- М.: ДИС, 2003.
8. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. - М.: Дело, 2003.
9. Новиков, А.И. Эконометрика: учеб. пособие/ А.И.Новиков.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Инфра-м, 2007.- 144 с.
10. Практикум по эконометрике: учебное пособие / И.И. Елисеева. С.В. Курышева, Д.М. Гордиенко и др; под ред. И.И. Елисеевой.- М.: Финансы и статистика, 2003
11. Эконометрика Учебное пособие /И.И. Елисеева. С.В. Курышева, Д.М. Гордиенко и др. - М.: Финансы и статистика, 2003.

Перечень Интернет-ресурсов:

- <http://econom.lse.ac.uk/ie> - страница К. Доугерти по курсу эконометрики_на сайте Лондонской школы экономики;
 - <http://www.oup.com/uk/orc/bin/9780199280964> - материалы по книге К. Доугерти на сайте издательства Oxford Univesity Press;
 - uk/econometrics/econometricshome.asp - сайт журнала "The Econometrics Journal".
- Дополнительные полезные адреса Интернета:
- <http://www.cemi.rssi.ru/emm/home.html> - журнал «Экономика и математические методы»);
 - <http://www.cemi.rssi.ru> - Центральный экономико-математический институт.

Задание № 1.

По данным, взятым из соответствующей таблицы, выполнить следующие действия:

1. *Построить поле корреляции и сформулировать гипотезу о форме связи.*
2. *Рассчитать параметры уравнений линейной, степенной, экспоненциальной, полулогарифмической, обратной, гиперболической парной регрессии.*
3. *Оценить тесноту связи с помощью показателей корреляции и детерминации.*
4. *Дать с помощью среднего (общего) коэффициента эластичности сравнительную оценку силы связи фактора с результатом.*
5. *Оценить с помощью средней ошибки аппроксимации качество уравнений.*
6. *Оценить с помощью F-критерия Фишера статистическую надежность результатов регрессионного моделирования. По значениям характеристик, рассчитанных в пп. 4, 5 и данном пункте, выбрать лучшее уравнение регрессии и дать его обоснование.*
7. *Рассчитать прогнозное значение результата, если прогнозное значение фактора увеличится на 15% от его среднего уровня. Определить доверительный интервал прогноза для уровня значимости $\alpha=0,05$.*
8. *Оценить полученные результаты, выводы оформить в аналитической записке.*

Варианты:

Вариант № 1			Вариант № 2		
Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц), руб. (1995 г. - тыс. руб.), х	Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работающих в экономике, руб. (1995 г. - тыс. руб.), х
1995	872	515,9	1995	872	472,4
2000	3813	2281,1	2000	3813	2223,4
2001	5014	3062	2001	5014	3240,4
2002	6400	3947,2	2002	6400	4360,3
2003	7708	5170,4	2003	7708	5498,5
2004	9848	6410,3	2004	9848	6739,5
2005	12455	8111,9	2005	12455	8554,9
2006	15284	10196	2006	15284	10633,9
2007	18928	12602,7	2007	18928	13593,4
2008	23695	14940,6	2008	23695	17290,1
2009	25151	16856,9	2009	25151	18637,5
Вариант № 3			Вариант № 4		
Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Средний размер назначенных пенсий, руб. (1995 г. - тыс. руб.), х	Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Величина прожиточного минимума (в среднем на душу населения) руб. в месяц (1995 г. - тыс. руб.), х
1995	872	188,1	1995	872	264,1
2000	3813	694,3	2000	3813	1210
2001	5014	1023,5	2001	5014	1500
2002	6400	1378,5	2002	6400	1808
2003	7708	1637	2003	7708	2112
2004	9848	1914,5	2004	9848	2376
2005	12455	2364	2005	12455	3018
2006	15284	2726,1	2006	15284	3422
2007	18928	3115,5	2007	18928	3847
2008	23695	4198,6	2008	23695	4593
2009	25151	5191,1	2009	25151	5153
Вариант № 5			Вариант № 6		
Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума млн. человек, х	Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Коэффициент фондов (коэффициент дифференциации доходов), в разах, х

1995	872	36,5	1995	872	13,5
2000	3813	42,3	2000	3813	13,9
2001	5014	40	2001	5014	13,9
2002	6400	35,6	2002	6400	14
2003	7708	29,3	2003	7708	14,5
2004	9848	25,2	2004	9848	15,2
2005	12455	25,2	2005	12455	15,2
2006	15284	21,5	2006	15284	16
2007	18928	18,7	2007	18928	16,8
2008	23695	18,9	2008	23695	16,8
2009	25151	18,5	2009	25151	16,7

Вариант № 7

Вариант № 8

Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Реальные располагаемые денежные доходы, млрд руб., х	Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Реальный размер назначенных пенсий млрд руб., х
2000	3813	87,9	2000	3813	75,9
2001	5014	95,6	2001	5014	92,1
2002	6400	106,2	2002	6400	107,1
2003	7708	122,2	2003	7708	111,9
2004	9848	135	2004	9848	118,1
2005	12455	151,7	2005	12455	129,4
2006	15284	172,2	2006	15284	136
2007	18928	193	2007	18928	142,5
2008	23695	197,5	2008	23695	168,3
2009	25151	201,7	2009	25151	186,3

Вариант № 9

Вариант № 10

Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Реальная начисленная заработная плата, млрд руб., х	Год	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств (в текущих ценах), млрд. руб. (1995 г. - трлн. руб.), у	Доходы от предпринимательской деятельности (Миллиардов рублей), х
2000	3813	91,1	2000	3813	612,2
2001	5014	109,2	2001	5014	672,2
2002	6400	126,9	2002	6400	810,7
2003	7708	140,7	2003	7708	1066,9
2004	9848	155,6	2004	9848	1285,5
2005	12455	175,2	2005	12455	1580,3
2006	15284	198,5	2006	15284	1915,1
2007	18928	232,6	2007	18928	2133,8
2008	23695	259,3	2008	23695	2583,5
2009	25151	250,2	2009	25151	2748,2

Задание № 2.

По данным, взятым из соответствующей таблицы, выполнить следующие действия:

1. Построить линейное уравнение множественной регрессии и пояснить экономический смысл его параметров.
2. Рассчитать частные коэффициенты эластичности.
3. Определить стандартизованные коэффициенты регрессии.
4. Сделать вывод о силе связи результата и факторов.
5. Определить парные и частные коэффициенты корреляции, а также множественный коэффициент корреляции; сделать выводы.
6. Дать оценку полученного уравнения на основе коэффициента детерминации и общего F-критерия Фишера.
7. Рассчитать прогнозное значение результата, если прогнозные значения факторов составляют 80% от их максимальных значений.
8. Рассчитать ошибки и доверительный интервал прогноза для уровня значимости 5 % ($\alpha=0,05$).
9. Оценить полученные результаты, выводы оформить в аналитической записке.

Варианты:

Вариант № 1				Вариант № 2			
Номер торгового предприятия	Валовой доход за год, млн. руб. у.	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн. руб., x1	Среднегодовая стоимость оборотных средств, млн. руб., x2	Номер крупнейшей компании США	Чистый доход, млрд. долл. США, у	Оборот капитала, млрд. долл. США, x1	Численность служащих, тыс. чел., x2
1	203	118	105	1	0,9	31,3	43,0
2	63	28	56	2	1,7	13,4	64,7
3	45	17	54	3	0,7	4,5	24,0
4	113	50	63	4	1,7	10,0	50,2
5	121	56	28	5	2,6	20,0	106,0
6	88	102	50	6	1,3	15,0	96,6
7	110	116	54	7	4,1	137,1	347,0
8	56	124	42	8	1,6	17,9	85,6
9	80	114	36	9	6,9	165,4	745,0
10	237	154	106	10	0,4	2,0	4,1
11	160	115	88	11	1,3	6,8	26,8
12	75	98	46	12	1,9	27,1	42,7
13	125	130	95	13	1,9	13,4	61,8
14	146	104	101	14	1,4	9,8	212,0
15	198	150	130	15	0,4	19,5	105,0
Вариант № 3				Вариант № 4			
Номер крупнейшей компании США	Чистый доход, млрд. долл. США, у	Оборот капитала, млрд. долл. США, x1	Использованный капитал, млрд. долл. США., x2	Номер строящегося дома	Цена квартиры, тыс. долл., у	Число комнат квартиры, шт., x1	Общая площадь квартиры, кв. м., x2
1	6,6	6,9	83,6	1	15,9	1	39,0
2	3,0	18,0	6,5	2	27,0	3	68,4
3	6,5	107,9	50,4	3	13,5	1	34,8
4	3,3	16,7	15,4	4	15,1	1	39,0
5	0,1	79,6	29,6	5	21,1	2	54,7
6	3,6	16,2	13,3	6	28,7	3	74,7

7	1,5	5,9	5,9	7	27,2	3	71,7
8	5,5	53,1	27,1	8	28,3	3	74,5
9	2,4	18,8	11,2	9	52,3	4	137,7
10	3,0	35,3	16,4	10	22,0	1	40,0
11	4,2	71,9	32,5	11	28,0	2	53,0
12	2,7	93,6	25,4	12	45,0	3	86,0
13	1,6	10,0	6,4	13	51,0	4	98,0
14	2,4	31,5	12,5	14	34,4	2	62,6
15	3,3	36,7	14,3	15	24,7	1	45,3

Вариант № 5

Вариант № 6

Номер периода	ВВП, млрд. руб., у	Накопление, млрд. руб., x1	Среднегодовая численность занятых, млн. чел., x2	Номер крупнейшей компании США	Чистый доход, млрд. долл. США, у	Оборот капитала, млрд. долл. США, x1	Использованный капитал, млрд. долл. США., x2
1	337,7	650	89,1	1	0,8	6,8	3,2
2	354,0	710	90,5	2	1,8	27,0	13,0
3	363,3	773	91,9	3	0,9	12,4	6,9
4	385,7	836	93,0	4	1,1	17,7	15,0
5	405,6	900	94,1	5	1,9	12,7	11,9
6	426,3	968	95,3	6	0,9	21,4	1,6
7	438,3	1040	96,1	7	1,3	13,5	8,6
8	462,2	1113	96,6	8	2,0	13,4	11,5
9	486,7	1190	97,5	9	0,6	4,2	1,9
10	523,4	1270	98,2	10	0,7	15,5	5,8
11	597,1	1403	99,0	11	0,4	2,0	1,4
12	601,1	1705	101,0	12	1,3	6,8	8,0
13	645,8	1806	103,1	13	1,9	27,1	18,9
14	698,2	1900	105,2	14	1,9	13,4	13,2
15	703,0	2010	107,0	15	1,4	9,8	12,6

Вариант № 7

Вариант № 8

Страна	Индекс человеческого развития, у	Ожидаемая продолжительность жизни, лет, x1	Суточная калорийность питания населения, ккал на душу, x2	Страна	Средняя ожидаемая продолжительность жизни, лет, у	ВВП в паритетах покупательной способности, x1	Темпы прироста населения по сравнению с предыдущим годом, %, x2
Австрия	0,904	77,0	3343	Никарагуа	68	7,4	3,1
Австралия	0,922	78,2	3001	Гана	59	7,4	2,8
Аргентина	0,827	72,9	3136	Ангола	47	4,9	3,1
Белоруссия	0,763	68,0	3101	Пакистан	60	8,3	2,9
Бельгия	0,923	77,2	3543	Маври	51	5,7	2,5

				тания			
Бразилия	0,739	66,8	2938	Зимбабве	57	7,5	2,4
Великобритания	0,918	77,2	3237	Гондурас	67	7,0	3,0
Венгрия	0,795	70,9	3402	Китай	69	10,8	1,1
Германия	0,906	77,2	3330	Камерун	57	7,8	2,9
Греция	0,867	78,1	3575	Конго	51	7,6	2,9
Дания	0,905	75,7	3808	Шри-Ланка	72	12,1	1,3
Египет	0,616	66,3	3289	Египет	63	14,2	2,0
Израиль	0,883	77,8	3272	Индонезия	64	14,1	1,6
Индия	0,545	62,6	2415	Филиппины	66	10,6	2,2
Испания	0,894	78,0	3295	Марокко	65	12,4	2,0

Вариант № 9

Вариант № 10

Номер строящегося дома	Цена квартиры, тыс. долл., у	Число комнат квартиры, шт., х1	Общая площадь квартиры, кв. м., х2	Номер квартиры на вторичном рынке жилья	Цена квартиры, тыс. долл., у	Число комнат квартиры, шт., х1	Жилая площадь квартиры, кв. м., х2
1	43,1	3	76,7	1	13,0	1	21,5
2	25,0	1	38,7	2	16,5	1	27,0
3	35,2	2	56,4	3	17,0	1	30,0
4	40,8	3	76,7	4	15,0	1	26,2
5	18,2	1	38,7	5	14,2	1	19,0
6	20,1	1	41,5	6	10,5	1	17,5
7	22,7	2	48,8	7	23,0	1	25,5
8	27,6	2	57,4	8	2,0	1	17,8
9	36,0	3	76,7	9	15,6	1	18,0
10	17,8	1	37,0	10	12,5	1	17,0
11	25,9	2	54,0	11	22,5	2	29,0
12	32,6	3	68,0	12	26,0	2	35,0
13	19,8	1	40,5	13	18,5	2	28,0
14	29,9	2	61,0	14	13,2	2	30,0
15	39,2	3	80,0	15	25,8	2	51,0