

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Эконометрический анализ

Код модуля
1161528(1)

Модуль
Методологические основы экономики

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Мариев Олег Святославович	кандидат экономических наук, доцент	Заведующий кафедрой	экономики

Согласовано:

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

Авторы:

- **Мариев Олег Святославович, Заведующий кафедрой, экономики**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Эконометрический анализ**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Эконометрический анализ**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-2 -Способен применять продвинутое инструментальные методы анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях (Прикладная и международная экономика; Прикладная и международная экономика)	З-1 - Знать базовые типы данных, источники и модели данных, основные современные инструментальные методы анализа данных З-2 - Знать цикл решения задачи анализа данных методами эконометрики, а также программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач П-1 - Владеть навыками постановки задач для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области экономики П-2 - Владеть современными методами эконометрического анализа данных для решения	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен

	теоретических, практических или исследовательских задач	
ПК-5 -Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (Прикладная и международная экономика; Прикладная и международная экономика)	<p>З-1 - Знать особенности организации и проведения собственного исследования для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Знать современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач</p> <p>П-1 - Владеть навыками организации самостоятельного научного исследования</p> <p>У-1 - Уметь выбирать программные средства для решения профессиональных задач</p> <p>У-2 - Уметь использовать программные продукты для анализа данных и решения профессиональных задач</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>
ПК-2 -Способен применять продвинутые инструментальные методы анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях (Экономика предприятия)	<p>З-1 - Знать базовые типы данных, источники и модели данных, основные современные инструментальные методы анализа данных</p> <p>З-2 - Знать цикл решения задачи анализа данных методами эконометрики, а также программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач</p> <p>П-1 - Владеть навыками постановки задач для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области экономики</p> <p>П-2 - Владеть современными методами эконометрического анализа данных для решения теоретических, практических или исследовательских задач</p> <p>У-1 - Уметь применять современный математический и статистический инструментарий для решения</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

	экономических задач с использованием современных технологий У-2 - Уметь оценивать и интерпретировать результаты эмпирических исследований, формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов на микро - и макроуровне	
ПК-5 -Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (Экономика предприятия)	З-1 - Знать особенности организации и проведения собственного исследования для решения задач профессиональной деятельности З-2 - Знать современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач П-1 - Владеть навыками организации самостоятельного научного исследования У-1 - Уметь выбирать программные средства для решения профессиональных задач У-2 - Уметь использовать программные продукты для анализа данных и решения профессиональных задач	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	<i>5</i>	<i>100</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.4		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	7	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)

3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Введение. Парная и множественная линейная регрессия
2. Нарушения предпосылок Гаусса-Маркова. Гетероскедастичность. Автокорреляция. Мультиколлинеарность.
3. Нарушения предпосылок Гаусса-Маркова. Эндогенность.
4. Системы линейных уравнений
5. Введение в эконометрический анализ временных рядов. Стационарность.
6. Введение в авторегрессионные модели.
7. Введение в эконометрический анализ панельных данных.
8. Модели бинарного выбора
9. Модели множественного выбора.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Введение. Парная и множественная линейная регрессия
2. Нарушения предпосылок Гаусса-Маркова. Гетероскедастичность. Автокорреляция. Мультиколлинеарность.
3. Нарушения предпосылок Гаусса-Маркова. Эндогенность.

4. Системы линейных уравнений

Примерные задания

- [10 points] You are given a multiple linear regression model with k explanatory variables. Test the hypothesis $H_0 : \beta_k = 9$ against the alternative $H_A : \beta_k < 9$. Explain which test statistic will you use to test the hypothesis and how will you find the critical value for different significance levels, provide the rejection rule and its graphic illustration for a 1% significance level.
- [30 points] Consider the following regression model. Data represent daily sales for 10 years (3650 observations in total)

$$\begin{aligned} \ln Q_t &= \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 A_t + \varepsilon_t \\ R^2 &= 0.25 \end{aligned}$$

where Q_t is sales in thousand units; P_t is the price of one unit in Rubles; A_t is expenditures on advertising in thousands Rubles per month.

Using the given information, provide the answers to questions below. For each test provide the null and alternative hypotheses, test statistics, and a rejection rule.

- [6 points] interpret each coefficient and explain how to test for it's significance
 - [9 points] test for the overall significance of regression
 - [15 points] P is an endogenous variable. Assume you have an instrument Z . Write down the conditions that should be satisfied in your model, so you could use Z as an instrument. Write down the first and second stages of 2SLS and explain what tests you do at each stage.
- [15 points] What are the consequences for the OLS if the assumption of no serial correlation between errors is violated? (why it may happen? how to detect this problem? what happens with OLS estimates? how to correct for this problem?)
 - [25 points] You would like to analyze the the role of internet use on sleeping time
 - [5 points] Write down the model that you will be estimating and discuss how you will estimate it Describe what variables would you include into the model.
 - [15 points] Write down at least three reasons for endogeneity in this model and briefly explain.
 - [5 points] Explain how would you test for endogeneity in your model.
 - [20 points] Below you are given the estimation results.
 - fill out the question marks;
 - test the significance of coefficients
 - provide an interpretation of coefficients. If some of coefficients are not significant, explain what would be the interpretation of a coefficient if it was significant.
 - test the overall significance of regression.

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1000		
Model	3.24818247	3	1.08272749	F(3, 996) =	1.52	
Residual	710.988015	996	.713843389	Prob > F =	0.2086	
Total	714.236198	999	.714951149	R-squared =	0.0045	
				Adj R-squared =	0.0015	
				Root MSE =	.84489	

logy	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
x4	-.0538348	.0275152	???	0.051	-.1078292	.0001595
logx5	-.0273692	???	-0.91	0.363	-.0864429	.0317046
x7	-.0008181	.0272115	-0.03	0.976	-.0542165	.0525803
_cons	-.310/325	.02832/6	-10.9/	???	-.3663212	-.2551439

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Введение. Парная и множественная линейная регрессия
2. Нарушения предпосылок Гаусса-Маркова. Гетероскедастичность. Автокорреляция.

Мультиколлинеарность

3. Нарушения предпосылок Гаусса-Маркова. Эндогенность.
4. Системы линейных уравнений

Примерные задания

1.1 The t test (9 points)

Consider the following multiple linear regression model

$$\log(wage) = \beta_0 + \beta_1 ma + \beta_2 ba + \beta_3 exper + \beta_4 absence + \varepsilon$$

where ma = number of years of studying for a master degree

ba = number of years of studying for a bachelor degree

$exper$ = number of months in the workforce

$absence$ = number of absences at the workplace

Explain how to test the following hypotheses:

1. the null hypothesis $H_0 : \beta_4 = 0$ against the alternative $H_1 : \beta_4 < 0$
2. the null hypothesis $H_0 : \beta_3 = 1$ against the alternative $H_1 : \beta_3 \neq 1$
3. the null hypothesis $H_0 : \beta_1 = \beta_2$ against the alternative $H_1 : \beta_1 > \beta_2$

In each case

- (a) provide the interpretation of coefficients under the null and alternative hypotheses
- (b) explain which test statistic will you use to test the hypotheses and how will you find the critical value for different significance levels
- (c) provide the rejection rule and its graphic illustration for a 5% significance level

1.2 Tests (9 points)

You would like to study the factors explaining economic growth, using data on 70 countries. You have estimated the model of interest and received the following results (standard errors are given in parentheses):

$$\hat{G} = 1.5 - 0.5P + 0.2S + 12I - 0.4D + 5In, \quad R^2 = 0.6$$

(0.1) (0.042) (0.15) (3) (0.5) (3.1)

where \hat{G} stands for economic growth, P is the GDP per capita, S is a budget deficit, I is investments, D is an external debt, and In is inflation.

1. test the overall significance of this regression (write down the null and alternative hypotheses, test statistics, emphasize whether you reject or don't reject the null hypothesis and why)
2. test the significance of each coefficient (write down the null and alternative hypotheses, test statistics, emphasize whether you reject or don't reject the null hypothesis and why)
3. is the coefficient on P significantly lower than 0? Why yes or why not?

1.3 OLS coefficients' interpretation and hypotheses testing (12 points)

One has collected the following data: $wage$ (in rubles per month); number of years of education, $educ$ (in years); number of years of experience, $exper$ (in years); gender (variable $female=1$ if a woman, $female=0$ if a man); number of cigarettes smoked per day, $cigs$.

1. Write down an equation that would allow to test the effect of smoking on wage, controlling for education, experience, and gender.

Functional form of the equation shall allow the interpretation: "other factors fixed, an increase in number of smoked cigarettes per day on 1 changes wage by $\beta\%$ ".

Also, the functional form shall take into account that experience has a linear and quadratic effects on wage.

2. Test that the functional form of the equation is correctly specified, i.e. that experience indeed has a linear and a quadratic effect on wage. Write down the null and alternative hypotheses, test statistics, and the rejection rule.
3. You decided that it would be better to measure cigarettes consumption not by the number of cigarettes per day as quantitative variable, but by using a qualitative variable, the intensity of cigarettes consumption, which takes several values: nonuser (0 times per day), light user (1-5 times per day), moderate user (6-10 times per day), heavy user (more than 10 times per day). Write down a new model to investigate the effect of smoking on wage, which takes into account the intensity of cigarettes consumption.
4. How to test the hypothesis that the intensity of cigarettes consumption has no effect on wage? Write down the null and alternative hypotheses, test statistics, rejection rule.

1.4 Instrumental variables and 2SLS (10 points)

Most private schools in the US are run by religious organizations. Economists and educators have long argued over the relative merits of religious schools and traditional public schools. This motivates Evans and Schwab (1995; <https://academic.oup.com/qje/article/110/4/941/1870567>) to estimate the effects of attending a Catholic high school on the probability of high school graduation and college attendance.

Let $COLL_i$ indicate college attendance and let CHS_i indicate Catholic high school attendance. An econometrics model for Catholic school effects on college-going is

$$COLL_i = \beta_0 + \beta_1 CHS_i + \beta_2 X_i + u_i$$

where the controls, X_i , include variables like gender, family income, and parental education.

Evans and Schwab compute 2SLS estimates of this model using a dummy for being Catholic as an instrument for CHS_i . Call this instrument Z_i .

(a) Use the notation above to describe the first and second stage equations that generate the 2SLS estimates. That is, write out the equations for each stage, explain which variables are included into each stage and note the roles they play.

(b) Under what assumptions does this 2SLS procedure capture the causal effects of Catholic high school attendance on college-going?

1.5 Endogeneity (10 points)

Take an example from any paper published in a good-quality journal (e.g. Journal of Comparative Economics, Journal of Development Economics, Economic Systems, or other). Alternatively, you can also use the example from your own research.

1. State the research question used in the article/your research
2. Discuss at least two reasons for endogeneity in the model estimated in the paper

2.1 Voting example (5 points)

The following model can be used to study whether campaign expenditures affect election outcomes:

$$voteA = \beta_0 + \beta_1 \log(expendA) + \beta_2 \log(expendB) + \beta_3 prtystA + \varepsilon$$

where $voteA$ is the percent of the vote received by Candidate A, $expendA$ and $expendB$ are campaign expenditures by Candidates A and B, and $prtystA$ is a measure of party strength for Candidate A (the percent of votes at the most recent elections that went to A's party).

1. Estimate the model, using data VOTE1.dta. Provide the results. Interpret all coefficients. Test the significance of all coefficients at 10%, 5%, and 1% level (use a two-sided alternative).
2. You suspect that the expenditures of Candidate B and the party strength of Candidate A have no effect on the votes for Candidate A. Write down the null and alternative hypothesis, the restricted model, test statistics and the rejection rule. Estimate the restricted model and test the null hypothesis at 10%, 5%, and 1% level. Provide all results and conclusions.

2

2.2 Omitted variable bias (25 points)

Please provide all estimation results that you received while doing the problem.

Consider the "true" model of earnings to be given by equation 1:

$$\ln(wage) = \beta_0 + \beta_1 exper + \beta_2 urban + \beta_3 educ + \alpha IQ + \varepsilon \quad (1)$$

and the relationship between IQ and the rest of the explanatory variables is given by equation 2:

$$IQ = \gamma_0 + \gamma_1 exper + \gamma_2 urban + \gamma_3 educ + \eta \quad (2)$$

1. Use the NLS80.dta data and estimate the following "incorrect" equation 3 (omitting the IQ variable):

$$\ln(wage) = \delta_0 + \delta_1 exper + \delta_2 urban + \delta_3 educ + u \quad (3)$$

2. Express the coefficients and error term u from equation 3 using the coefficients and the error terms from equations 1 and 2.
3. What is the size of the bias in the coefficients from equation 3? Give interpretation to the two sources of the bias. Under what conditions omitting IQ from the equation gives consistent estimates in equation 3?

4. Estimate the equation 1. Compare the estimated coefficients from equations 1 and 3 and calculate the bias of each coefficient in equation 3 (as a difference between the "true" and the biased estimates).
5. Finally, estimate equation 2. Use the results from equation 1 and 2 and calculate the bias according to the expression from task (2). Compare with the bias computed in task (3).

2.3 Instrumental variables (10 points)

Consider the following model:

$$\log(\text{bwghtlbs}) = \beta_0 + \beta_1 \text{packs} + \beta_2 \text{male} + \beta_3 \log(\text{faminc}) + u$$

where *packs* is the number of packs smoked by the mother per day, *bwghtlbs* is the birth weight of a child in kilograms, *male* is the gender of a child (=1 if male, =0 if female), and *faminc* is the household income in USD.

We might worry that *packs* is correlated with other health factors or the availability of good prenatal care, so that *packs* and *u* might be correlated. A possible instrumental variable for *packs* is the average price of cigarettes in the region of residence, *cigprice*:

1. under which assumptions *cigprice* will be a good instrument for *packs*? State the assumptions mathematically and provide the logic why these assumptions may hold (or do not hold) in our example.
2. explain how will you proceed by using *cigprice* as the instrument for *packs*. Write the regressions for the first and second stages, explain what you do at each stage.
3. using data *bwght.dta*, estimate the equation by OLS and 2SLS, and write your conclusions regarding the sign, size, and significance of coefficients in each case. Provide the interpretation for each coefficient.

2.4 Practical exercise for an IV estimation (10 points)

Please provide all the estimation results that you received while doing the problem. The data in *FERTIL2.dta* includes, for women in Botswana during 1988, information on number of children, years of education, age, and religious and economic status variables.

1. Estimate the model

$$\text{children} = \beta_0 + \beta_1 \text{educ} + \beta_2 \text{age} + \beta_3 \text{age}^2 + u$$

by OLS and interpret the estimates. In particular, holding age fixed, what is the estimated effect of another year of education on fertility? If 100 women receive another year of education, how many fewer children are they expected to have?

2. *Frsthalf* is a dummy variable equal to one if the woman was born during the first six months of the year. Assuming that *frsthalf* is uncorrelated with the error term from part (1), use the regression to show that *frsthalf* is a reasonable IV candidate for *educ*.
3. Estimate the model from part (1) by using *frsthalf* as an IV for *educ*. Do the first and second stages manually and with the use of automatic procedure for 2sls estimation. Compare the results. Compare the estimated effect of education with the OLS estimate from part (1).

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Вам нужно оценить эффект дистанционного обучения на оценку за курс. Допустим, университет подготовил интернет-курс, и студентам можно выбрать между посещением традиционного курса ($D = 0$) или дистанционного курса ($D = 1$). У вас также есть данные для нескольких когорт студентов: процент правильных ответов до и после посещения обычного или дистанционного курса (p), возраст, пол, рейтинг студента, расстояние между домом и университетом для каждого студента. Ваша задача - изучить оказывает ли дистанционная программа отрицательное влияние на оценку за курс в сравнении с

посещением традиционного курса. Опишите ваш подход к оценке. В частности, запишите уравнение, которое будете оценивать, метод оценки, а также необходимые тесты.

2. Ответьте, является ли утверждение истинным или ложным, объясните почему. Ответы без объяснений учтены не будут. Отрицательная t статистика означает, что коэффициент незначим.

3. Ответьте, является ли утверждение истинным или ложным, объясните почему. Ответы без объяснений учтены не будут. Автокорреляция не ведет к смещенным оценкам

4. Ответьте, является ли утверждение истинным или ложным, объясните почему. Ответы без объяснений учтены не будут. Чтобы использовать численную (count) модель, зависимая переменная должна принимать любые значения больше нуля.

5. Ответьте, является ли утверждение истинным или ложным, объясните почему. Ответы без объяснений учтены не будут. Чтобы уравнение в SEM системе было идентифицировано, нужно, чтобы в нем было больше экзогенных переменных, чем эндогенных.

6. Допустим, у вас есть ежегодный временной ряд импорта какой-либо страны за период 1950-2015. Вы сделали график временного ряда и видите квадратичный тренд. Какие трансформации ряда будете проводить? Как будете тестировать на уровневую стационарность? Запишите эконометрическую модель необходимого ADF теста, нулевую и альтернативную гипотезы, статистику теста и правило для отвержения нулевой гипотезы.

7. Анализ ACF и PACF предложил, что нужно оценить модель ARMA(3,2). Нарисуйте графики ACF и PACF функций для этой модели и объясните. Запишите эконометрическую спецификацию модели. Когда модель уже оценена, как вы сможете решить подходящая это модель для данного ряда или нет?

8. Вы собираетесь оценить модель (дан пример модели): Допустим, есть прокси переменная pr_t . Запишите, как будете оценивать модель, используя эту прокси.

9. Какая переменная эндогенна в модели? Допустим, есть инструментальная переменная iv_t . Запишите нулевую и альтернативную гипотезу теста на эндогенность, какие стадии нужно оценить, чтобы провести тест, а также правило для отвержения нулевой гипотезы.

10. Запишите условия, при которых iv_t может использоваться как инструментальная переменная. Запишите стадии, которые нужно оценить, чтобы получить оценки двухшаговым методом наименьших квадратов.

11. Вы собираетесь оценить эффект капитала (K) и труда (L) на уровень выпуска фирмы (Q). Какова должна быть функциональная форма модели, чтобы оценить эластичность выпуска по капиталу и труду? Запишите эконометрическую модель.

12. Протестируйте гипотезу, что эластичность выпуска по труду больше единицы. Запишите нулевую и альтернативную гипотезы, статистику теста, правило для отвержения нулевой гипотезы, и проиллюстрируйте графически для 10% уровня значимости.

13. Парная и множественная линейная регрессия

14. Предпосылки Гаусса-Маркова.

15. Тестирование гипотез. t и F тесты.

16. Нарушения предпосылок Гаусса-Маркова

17. Понятия гетероскедастичности, автокорреляции, мультиколлинеарности.

18. Понятие эндогенности

19. Причины эндогенности.

20. Двухшаговый метод наименьших квадратов.

21. Системы одновременных уравнений. Типы систем уравнений.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.