

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.08 Эконометрика

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки Экономика предприятий (организаций)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ПК-4: способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

Знать:

- 1 этап: терминологию эконометрики
- 2 этап: основы эконометрического моделирования

Уметь:

- 1 этап: использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач
- 2 этап: строить эконометрические модели

Владеть:

- 1 этап: навыки самостоятельной исследовательской работы
- 2 этап: интерпретирования полученных результатов

ПК-8: способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

Знать:

- 1 этап: терминологию эконометрики
- 2 этап: основы эконометрического моделирования

Уметь:

- 1 этап: использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач
- 2 этап: строить эконометрические модели

Владеть:

- 1 этап: навыки самостоятельной исследовательской работы
- 2 этап: интерпретирования полученных результатов

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-4	способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Знать: терминологию эконометрики Уметь: использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач Владеть: навыки самостоятельной исследовательской работы	устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, компьютерное тестирование, работа с рабочей тетрадью, доклад по результатам самостоятельной работы

ПК-8	способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Знать: терминологию эконометрики Уметь: использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач Владеть: навыки самостоятельной исследовательской работы	устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, компьютерное тестирование, работа с рабочей тетрадью, доклад по результатам самостоятельной работы
------	--	---	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-4	способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Знать: основы эконометрического моделирования Уметь: строить эконометрические модели Владеть: интерпретирования полученных результатов	устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, компьютерное тестирование, работа с рабочей тетрадью, доклад по результатам самостоятельной работы
ПК-8	способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Знать: основы эконометрического моделирования Уметь: строить эконометрические модели Владеть: интерпретирования полученных результатов	устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, компьютерное тестирование, работа с рабочей тетрадью, доклад по результатам самостоятельной работы

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4. Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)

E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5 - ПК-4: способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: терминологию эконометрики	<p>1. Эконометрика – это наука, изучающая:</p> <p>а) методы определения параметров эконометрических моделей и проверки их значимости математическими и статистическими инструментами;</p> <p>+б) количественные закономерности и взаимосвязи экономических явлений с помощью математических и статистических методов и моделей;</p> <p>в) совокупность методов планомерного и научно организованного наблюдения за явлениями социально-экономической жизни;</p> <p>г) вероятностные закономерности массовых однородных случайных событий социально-экономической жизни.</p>

	<p>2. Общий вид эконометрической модели $y = f(x) + \varepsilon$, где y – это:</p> <p>+а) наблюдаемые значения зависимой переменной;</p> <p>б) расчетные значения зависимой переменной;</p> <p>в) объясненная часть, которая зависит от значений факторов;</p> <p>г) случайная составляющая, ошибка, возмущение.</p> <p>3. Общий вид эконометрической модели $y = f(x) + \varepsilon$, где $f(x)$ – это:</p> <p>а) наблюдаемые значения зависимой переменной;</p> <p>б) наблюдаемые значения независимой переменной;</p> <p>+в) объясненная часть, которая зависит от значений факторов;</p> <p>г) случайная составляющая, ошибка, возмущение.</p> <p>4. Общий вид эконометрической модели $y = f(x) + \varepsilon$, где ε – это:</p> <p>а) наблюдаемые значения зависимой переменной;</p> <p>б) расчетные значения зависимой переменной;</p> <p>в) объясненная часть, которая зависит от значений факторов;</p> <p>+г) случайная составляющая, ошибка, возмущение.</p>
<p>Уметь: использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач</p>	<p>5. В моделях временных рядов результативный признак есть функция от переменных:</p> <p>а) независимых;</p> <p>+б) времени;</p> <p>в) независимых и зависимых;</p> <p>г) зависимых.</p> <p>6. В регрессионных моделях результативный признак есть функция от переменных:</p> <p>+а) независимых;</p> <p>б) времени;</p> <p>в) независимых и зависимых;</p> <p>г) зависимых.</p> <p>7. В системах одновременных уравнений результативный признак есть функция от переменных:</p> <p>а) независимых;</p> <p>б) времени;</p> <p>+в) независимых и зависимых;</p> <p>г) зависимых.</p>
<p>Владеть: навыки самостоятельной исследовательской работы</p>	<p>8.Выполнение практических заданий с использованием MS Excel (Источник: Лаптева Е.В. Рабочая тетрадь по эконометрике для студентов специальности 080101 «Экономическая безопасность» и направления подготовки 380301 «Экономика», обучающихся в высших учебных заведениях. – Оренбург: [Электронное издание], 2015.- 66 с.).</p>

Таблица 6 - ПК-4: способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать: основы эконометрического моделирования</p>	<p>1. Классификация временных рядов</p> <p>2.Критерии проверки временного ряда на стационарность</p> <p>3. Аналитические методы выделения неслучайной составляющей</p>

	<p>временного ряда</p> <p>4. Алгоритмические методы выделения неслучайной составляющей временного ряда</p> <p>5. Методы определения коэффициентов системы одновременных уравнений</p>
<p>Уметь: строить эконометрические модели</p>	<p>Задача 1. Изучается зависимость объема ВВП y_t (млрд. долл.) от уровня прибыли в экономике x_t (млрд. долл.) по данным за 30 лет. Была получена следующая модель:</p> $y_t = -5 + 1,5x_t + 2x_{t-1} + 4x_{t-2} + 2,5x_{t-3} + 2x_{t-4} + \varepsilon_t$ $(2,2) \quad (2,3) \quad (2,5) \quad (2,3) \quad (2,4)$ $R^2 = 0,9 \quad d = 2,65$ <p>В скобках указаны значения t-критерия для коэффициентов регрессии.</p> <p>Задание</p> <ol style="list-style-type: none"> Проанализируйте полученные результаты регрессионного анализа: определите краткосрочный и долгосрочный мультипликаторы, охарактеризуйте структуру лага. Перечислите основные эконометрические проблемы, возникающие при построении моделей с распределенным лагом. <p>Задача 2. Зависимость объема производства y (тыс. руб) от численности занятых x (чел.) по 30 предприятиям характеризуется следующим образом:</p> $\tilde{y} = 29,1 - 0,5x + 0,05x^2.$ <p>Доля остаточной дисперсии к общей 20%.</p> <p>Определите:</p> <ol style="list-style-type: none"> индекс корреляции; значимость уравнения регрессии; коэффициент эластичности, при условии, что численность занятых составит 37 человек. <p>Задача 3. К системе двух уравнений вида</p> $\begin{cases} Y_1 = \beta_1 X_1 + \gamma_1 Y_2 + \varepsilon_1 \\ Y_2 = \beta_2 X_2 + \gamma_2 Y_1 + \varepsilon_2 \end{cases}$ <p>применим косвенный метод наименьших квадратов. Для коэффициентов приведенной формулы</p> $\begin{cases} Y_1 = c_1 X_1 + c_2 X_2 + \nu_1 \\ Y_2 = c_3 X_1 + c_4 X_2 + \nu_2 \end{cases}$ <p>получены следующие оценки $c_1 = 2,2$; $c_2 = 0,4$; $c_3 = 0,08$; $c_4 = -0,5$.</p> <p>Найти оценки двухшагового МНК примененного к системе.</p>
<p>Владеть: интерпретирования полученных результатов</p>	<p>Выполнение практических заданий с использованием MS Excel (Источник: Лаптева Е.В. Рабочая тетрадь по эконометрике для студентов специальности 080101 «Экономическая безопасность» и направления подготовки 380301 «Экономика», обучающихся в высших учебных заведениях. – Оренбург: [Электронное издание], 2015.- 66 с.).</p>

Таблица 7 - ПК-8: способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: terminologию эконометрики	<p>1. Классификация моделей. Этапы моделирования</p> <p>2. Нелинейные зависимости, подчиняющиеся непосредственной линеаризации</p> <p>3. Линейные регрессионные модели с переменной структурой</p>
Уметь: использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач	<p>1. К какому классу нелинейных регрессий относится функция вида $\hat{y} = a \cdot b^x$:</p> <p>а) регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ переменных, но линейные по оцениваемым параметрам;</p> <p>б) нелинейные регрессии по оцениваемым параметрам.</p> <p>2. К какому классу нелинейных регрессий относится функция вида $\hat{y} = a \cdot x^b$:</p> <p>а) регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ переменных, но линейных по оцениваемым параметрам;</p> <p>б) нелинейные регрессии по оцениваемым параметрам.</p> <p>3. К какому классу нелинейных регрессий относится функция вида $\hat{y} = e^{a+bx}$:</p> <p>а) регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ переменных, но линейных по оцениваемым параметрам;</p> <p>б) нелинейные регрессии по оцениваемым параметрам .</p> <p>4. В уравнении регрессии в форме гиперболы $\hat{y} = a + \frac{b}{x}$ если величина $b > 0$, то:</p> <p>а) при увеличении факторного признака x значения результативного признака y замедленно уменьшаются, и при $x \rightarrow \infty$ средняя величина y будет равна a;</p> <p>б) то значение результативного признака y возрастает с замедленным ростом при увеличении факторного признака x, и при $x \rightarrow \infty$ $\bar{y} = a$</p> <p>5. В уравнении регрессии в форме гиперболы $\hat{y} = a + \frac{b}{x}$ если величина $b < 0$, то:</p> <p>а) при увеличении факторного признака x значения результативного признака y замедленно уменьшаются, и при $x \rightarrow \infty$ средняя величина y будет равна a;</p> <p>б) то значение результативного признака y возрастает с замедленным ростом при увеличении факторного признака x, и при $x \rightarrow \infty$ $\bar{y} = a$</p> <p>6. Коэффициент эластичности определяется по формуле $\mathcal{E} = \frac{b \cdot x}{a + b \cdot x}$ для модели регрессии в форме:</p> <p>а) Линейной функции;</p> <p>б) Параболы</p> <p>в) Гиперболы</p>

	г) Показательной кривой д) Степенной
Владеть: навыки самостоятельной исследовательской работы	Выполнение практических заданий с использованием MS Excel (Источник: Лаптева Е.В. Рабочая тетрадь по эконометрике для студентов специальности 080101 «Экономическая безопасность» и направления подготовки 380301 «Экономика», обучающихся в высших учебных заведениях. – Оренбург: [Электронное издание], 2015.- 66 с.).

Таблица 8 - ПК-8: способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основы эконометрического моделирования	<p>1. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции осуществляется на основе:</p> <p>+а) t - критерия Стьюдента; б) F - критерия Фишера; в) Z- преобразования Фишера; г) средней ошибки аппроксимации.</p> <p>2. Коэффициент регрессии уравнения $\bar{Y}_x = 9,2 + 1,5x$, характеризующем связь объема реализованной продукции (млн. руб.) от прибыли предприятий автомобильной промышленности за год (млн. руб.) означает, что при увеличении объема реализованной продукции на 1 млн. руб. прибыль увеличивается на:</p> <p>а) 0,5 %; б) 0,5 млн. руб.; в) 500 тыс. руб.; +г) 1,5 млн. руб.</p> <p>3. На основе уравнения регрессии $\tilde{y} = 15,0 + 1,49x$, которое характеризует зависимость коэффициента рождаемости от числа браков, можно сделать вывод, что связь между показателями:</p> <p>+а) прямая; б) обратная; в) значимая; г) однозначно нельзя сделать вывод.</p> <p>4. В линейном уравнении $\bar{Y}_x = a_0 + a_1x$ коэффициент регрессии a_1 показывает:</p> <p>а) на сколько в среднем % изменится "Y" при изменении "X" на 1%; б) долю дисперсии "Y", объясняемую вариацией "X"; +в) на сколько в среднем изменится "Y" при изменении "X" на одну единицу; г) значимость уравнения регрессии в целом.</p>
Уметь: строить эконометрические модели	1. По 17 наблюдениям построено уравнение регрессии: $\hat{y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2$. Для проверки значимости уравнения

	<p>в целом вычислено наблюдаемое значение F – статистики: $F=6,4$ с значимостью $F 0,045$. Вывод:</p> <p>+а) уравнение значимо при $\alpha = 0,05$. б) уравнение значимо при $\alpha = 0,01$. в) уравнение незначимо при $\alpha = 0,1$. г) уравнение значимо при $\alpha = 0,001$.</p> <p>2. Взаимосвязь между двумя переменными x и y описывается:</p> <p>а) множественной регрессией; +б) парной регрессией; в) смешанной регрессией; г) уравнением тренда.</p> <p>3. Если в матрице парных коэффициентов корреляции встречаются $r_{x_i x_j} \geq 0,9$, то это свидетельствует:</p> <p>+ а) о наличии мультиколлинеарности; б) об отсутствии мультиколлинеарности; в) о наличии автокорреляции; г) об отсутствии гетероскедастичности.</p>
Владеть: интерпретирования полученных результатов	<p>Выполнение практических заданий с использованием MS Excel (Источник: Лаптева Е.В. Рабочая тетрадь по эконометрике для студентов специальности 080101 «Экономическая безопасность» и направления подготовки 380301 «Экономика», обучающихся в высших учебных заведениях. – Оренбург: [Электронное издание], 2015.- 66 с.).</p>

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (зачет, экзамен), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также

проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемы по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.