

**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 Финансы и кредит

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

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

ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

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

Знать:

1 этап: современные методы эконометрического анализа

2 этап: современные технические средства и информационные технологии, используемые в эконометрическом моделировании

Уметь:

1 этап: формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов на макро-, микро- и мезоуровне

2 этап: использовать современные технические средства и информационные технологии

Владеть:

1 этап: опыт самостоятельного построения эконометрических моделей

2 этап: прогнозирования по полученным эконометрическим моделям

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
ОПК-3	способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные	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

	ВЫВОДЫ		
ПК-4	способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Знать: современные методы эконометрического анализа Уметь: формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов на макро-, микро- и мезоуровне Владеть: опыт самостоятельного построения эконометрических моделей	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
ОПК-3	способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	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-4	способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Знать: современные технические средства и информационные технологии, используемые в эконометрическом моделировании Уметь: использовать современные технические средства и информационные технологии Владеть: прогнозирования по полученным эконометрическим моделям	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 2 и 3.

Система оценок. Таблица 2.

Диапазон оценок,	Экзамен		Зачет
	европейская шкала	традиционная шкала	

в баллах	(ECTS)		
[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)		

Описание системы оценок. Таблица 3.

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)

Е	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.	

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 - ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. 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	1. Эконометрика – это наука, изучающая: а) методы определения параметров эконометрических моделей и проверки их значимости математическими и статистическими инструментами; +б) количественные закономерности и взаимосвязи экономических явлений с помощью математических и статистических методов и моделей; в) совокупность методов планомерного и научно организованного наблюдения за явлениями социально-экономической жизни; г) вероятностные закономерности массовых однородных случайных событий социально-экономической жизни. 2. Общий вид эконометрической модели $y = f(x) + \varepsilon$, где y – это:

	+а) наблюдаемые значения зависимой переменной; б) расчетные значения зависимой переменной; в) объясненная часть, которая зависит от значений факторов; г) случайная составляющая, ошибка, возмущение. 3. Общий вид эконометрической модели $y = f(x) + \varepsilon$, где $f(x)$ – это: а) наблюдаемые значения зависимой переменной; б) наблюдаемые значения независимой переменной; +в) объясненная часть, которая зависит от значений факторов; г) случайная составляющая, ошибка, возмущение. 4. Общий вид эконометрической модели $y = f(x) + \varepsilon$, где ε – это: а) наблюдаемые значения зависимой переменной; б) расчетные значения зависимой переменной; в) объясненная часть, которая зависит от значений факторов; +г) случайная составляющая, ошибка, возмущение.
Уметь: использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач	1. В моделях временных рядов результативный признак есть функция от переменных: а) независимых; +б) времени; в) независимых и зависимых; г) зависимых. 2. В регрессионных моделях результативный признак есть функция от переменных: +а) независимых; б) времени; в) независимых и зависимых; г) зависимых. 3. В системах одновременных уравнений результативный признак есть функция от переменных: а) независимых; б) времени; +в) независимых и зависимых; г) зависимых.
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 6 - ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. 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	1. Классификация временных рядов 2. Критерии проверки временного ряда на стационарность 3. Аналитические методы выделения неслучайной составляющей временного ряда 4. Алгоритмические методы выделения неслучайной составляющей временного ряда

	5. Методы определения коэффициентов системы одновременных уравнений
Уметь: строить эконометрические модели	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: $y_t = -5 + 1,5x_t + 2x_{t-1} + 4x_{t-2} + 2,5x_{t-3} + 2x_{t-4} + \varepsilon_t$ (2,2) (2,3) (2,5) (2,3) (2,4) $R^2 = 0,9$ $d = 2,65$ В скобках указаны значения t-критерия для коэффициентов регрессии. Задание Проанализируйте полученные результаты регрессионного анализа: определите краткосрочный и долгосрочный мультипликаторы, охарактеризуйте структуру лага. Перечислите основные эконометрические проблемы, возникающие при построении моделей с распределенным лагом. Задача 2. Зависимость объема производства y (тыс. руб) от численности занятых x (чел.) по 30 предприятиям характеризуется следующим образом: $\tilde{y} = 29,1 - 0,5x + 0,05x^2$ Доля остаточной дисперсии к общей 20%. Определите: - индекс корреляции; - значимость уравнения регрессии; - коэффициент эластичности, при условии, что численность занятых составит 37 человек. Задача 3. К системе двух уравнений вида $\begin{cases} Y_1 = \beta_1 X_1 + \gamma_1 Y_2 + \varepsilon_1 \\ Y_2 = \beta_2 X_2 + \gamma_2 Y_1 + \varepsilon_2 \end{cases}$ применим косвенный метод наименьших квадратов. Для коэффициентов приведенной формулы $\begin{cases} Y_1 = c_1 X_1 + c_2 X_2 + v_1 \\ Y_2 = c_3 X_1 + c_4 X_2 + v_2 \end{cases}$ получены следующие оценки $c_1 = 2,2$; $c_2 = 0,4$; $c_3 = 0,08$; $c_4 = -0,5$. Найти оценки двухшагового МНК примененного к системе.
Владеть: интерпретирования полученных результатов	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 7 - 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: современные методы эконометри-	1. Классификация моделей. Этапы моделирования 2. Нелинейные зависимости, подчиняющиеся непосредственной линей-

ческого анализа	ризации 3. Линейные регрессионные модели с переменной структурой
Уметь: формировать прогнозы развития конкретных экономических процессов на макро-, микро- и мезоуровне	1. К какому классу нелинейных регрессий относится функция вида $\hat{y} = a \cdot b^x$: а) регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ переменных, но линейных по оцениваемым параметрам; б) нелинейные регрессии по оцениваемым параметрам. 2. К какому классу нелинейных регрессий относится функция вида $\hat{y} = a \cdot x^b$: а) регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ переменных, но линейных по оцениваемым параметрам; б) нелинейные регрессии по оцениваемым параметрам. 3. К какому классу нелинейных регрессий относится функция вида $\hat{y} = e^{a+bx}$: а) регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ переменных, но линейных по оцениваемым параметрам; б) нелинейные регрессии по оцениваемым параметрам . 4. В уравнении регрессии в форме гиперболы $\hat{y} = a + \frac{b}{x}$ если величина $b > 0$, то: а) при увеличении факторного признака x значения результативного признака y замедленно уменьшаются, и при $x \rightarrow \infty$ средняя величина y будет равна a; б) то значение результативного признака y возрастает с замедленным ростом при увеличении факторного признака x, и при $x \rightarrow \infty$ $\bar{y} = a$ 5. В уравнении регрессии в форме гиперболы $\hat{y} = a + \frac{b}{x}$ если величина $b < 0$, то: а) при увеличении факторного признака x значения результативного признака y замедленно уменьшаются, и при $x \rightarrow \infty$ средняя величина y будет равна a; б) то значение результативного признака y возрастает с замедленным ростом при увеличении факторного признака x, и при $x \rightarrow \infty$ $\bar{y} = a$ 6. Коэффициент эластичности определяется по формуле $\mathcal{E} = \frac{b \cdot x}{a + b \cdot x}$ для модели регрессии в форме: а) Линейной функции; б) Параболы в) Гиперболы г) Показательной кривой д) Степенной
Владеть: опыт самостоятельного построения эконометрических моделей	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-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	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или)
--------------------------------------	---

и (или) опыта деятельности	опыта деятельности
Знать: современные технические средства и информационные технологии, используемые в эконометрическом моделировании	1. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции осуществляется на основе: +а) t - критерия Стьюдента; б) F - критерия Фишера; в) Z- преобразования Фишера; г) средней ошибки аппроксимации. 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: а) 0,5 %; б) 0,5 млн. руб.; в) 500 тыс. руб.; +г) 1,5 млн. руб. 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: +а) прямая; б) обратная; в) значимая; г) однозначно нельзя сделать вывод. 4. В линейном уравнении $\bar{Y}_x = a_0 + a_1x$ коэффициент регрессии a_1 показывает: 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.
Уметь: использовать современные технические средства и информационные технологии	1. По 17 наблюдениям построено уравнение регрессии: $\hat{y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2$. Для проверки значимости уравнения в целом вычислено наблюдаемое значение F – статистики: $F=6,4$ с значимостью $F 0,045$. Вывод: +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 $\alpha = 0,001$. 2. Взаимосвязь между двумя переменными x и y описывается: а) множественной регрессией; +б) парной регрессией; в) смешанной регрессией; г) уравнением тренда. 3. Если в матрице парных коэффициентов корреляции встречаются $r_{x_i x_j} \geq 0,9$, то это свидетельствует: + а) о наличии мультиколлинеарности; б) об отсутствии мультиколлинеарности; в) о наличии автокорреляции;

	г) об отсутствии гетероскедастичности.
Владеть: прогнозирование по полученным эконометрическим моделям	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.).

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 аудиторские 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 семинарские занятия, 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 обучаемых 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.