

Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Экономика

**Профиль / специализация:** Экономика предприятий и организаций

**Дисциплина:** Эконометрика и статистический анализ данных

**Формируемые компетенции:** УК-2

ОПК-3

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

**1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций УК-2, ОПК-3**

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

**1.2. Шкалы оценивания компетенций УК-2, ОПК-3 при сдаче экзамена или зачета с оценкой**

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: – обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; – допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; – не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: – обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; – справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; – знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; – допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: – обнаружил полное знание учебно-программного материала; – успешно выполнил задания, предусмотренные программой; – усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; – показал систематический характер знаний учебно-программного материала;	Хорошо

	– способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	
Высокий уровень	Обучающийся: – обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; – умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; – ознакомился с дополнительной литературой; – усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; – проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

### 1.3 Описание шкал оценивания.

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

			части современных проблем.	ных связей.
--	--	--	----------------------------	-------------

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенция УК-2 :

1. Цели построения эконометрических моделей.
2. Понятие прогнозного значения.
3. Способы проведения качественного анализа связей.
4. Признаки и последствия интеркорреляции.
5. Признаки и последствия мультиколлинеарности.
6. Частные критерии Фишера. Определение. Назначение.
7. Понятие о фиктивных переменных.
8. Критерий Голфелда –Квандта.
9. Критерий Дарбина-Уотсона.
10. Временные ряды (ВР). Определение, особенности структуры.

...

Компетенция ОПК-3 :

1. Методы определения параметров моделей.
2. Предпосылки МНК.
3. Проверка гипотезы о статистической значимости уравнения регрессии в целом.
4. Проверка гипотезы о статистической значимости параметров уравнения регрессии.
5. Коэффициенты корреляции (частные).
6. Обобщенный МНК.
7. Проверка остатков на гомоскедастичность.
8. Признаки автокорреляции остатков.
9. Автокорреляция уровней временных рядов.
10. Оценивание параметров. Косвенный МНК.

...

Примерные практические задачи (задания) и ситуации

Компетенция УК-2, ОПК-3 :

1. По территориям региона приводятся следующие данные за 20\_\_ г.

Номер региона	Среднедушевой доход в день на одного трудоспособного, руб., $x$	Среднедневная заработная плата, руб., $y$
1	78	133
2	82	148
3	87	134
4	79	154
5	89	162
6	106	195
7	67	139
8	88	158
9	73	152
10	87	162
11	76	159

12	115	173
----	-----	-----

Требуется:

1. Для определения вида зависимости рассчитать параметры  $a$  и  $b$  функции  $y=a+bx+\varepsilon$ .
2. Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции ( $r_{xy}$ ) и среднюю ошибку аппроксимации ( $\bar{A}$ ).
3. Оценить статистическую значимость параметров уравнения, используя  $t$ -критерий (Стьюдента), выбрав уровень значимости  $\alpha=0,05$ .
4. Выполнить прогноз заработной платы  $y$  от продаж при прогнозном значении признака  $x$ , составляющим 107% от среднего уровня при условии, что ошибка аппроксимации не превысит 8-10%.
5. Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал.

...

#### Образец экзаменационного билета

ДВГУПС		
Кафедра (к307) Финансы и бухгалтерский учёт 5 семестр, учебный год Экзаменатор ст. преподаватель Синкевич И.И.	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Эконометрика и статистический анализ данных» для направления подготовки / специальности 38.03.01 Экономика профиль/специализация Экономика предприятий и организаций	«Утверждаю» Заведующий кафедрой*  Немчанинова М.А. канд.экон.наук «__» _____ 20...г.
1. Цели построения эконометрических моделей. Понятие прогнозного значения (УК-2).		
2. Способы проведения качественного анализа связей (УК-2).		
Задача. Уравнение парной регрессии имеет вид $\hat{y} = 100 + 0,741x$ . Рассчитайте коэффициенты парной корреляции и детерминации. (ОПК-3).		

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

#### 3.1. Примерные задания теста

##### Задание 1 (УК-2, ОПК-3)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания: Методы устранения гетероскедастичности:

- МНК
- ОМНК
- КМНК
- ДМНК

...

##### Задание 2 (УК-2, ОПК-3)

Приведите в возрастающей последовательности правильность проверки статистической значимости параметра линейного уравнения регрессии:

1. сравнение  $t_{\text{расчетного}}$  и  $t_{\text{критического}}$
2. расчет теоретического значения результативного признака
3. расчет значения  $t$ -статистики (Стьюдента)

4. расчет стандартной ошибки параметра
5. расчет остаточной дисперсии на одну степень свободы

...

### Задание 3 (УК-2, ОПК-3)

Приведите соответствие между понятиями и методами

система одновременных уравнений идентифицирована; система одновременных уравнений сверхидентифицирована; система уравнений неидентифицирована; КМНК; ДМНК; ТМНК; МНК.

...

### Задание 4 (УК-2, ОПК-3)

Рассчитайте (условие задания)

Исходные данные: Дано уравнение множественной линейной регрессии  $\hat{y} = a + b_1x_1 + b_2x_2$ . Рассчитайте среднюю ошибку аппроксимации.

...

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

3.2. Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Низкий уровень
	84 – 77 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 балло	«Отлично»	Высокий уровень

## 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачет

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.)	Имеют место незначительные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Знание норматив-	Умение связать тео-	Умение связать во-	Умение связать	Полное соответ-

ных, правовых документов и специальной литературы	рию с практикой работы не проявляется.	просы теории и практики проявляется редко.	вопросы теории и практики в основном проявляется.	ствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.