

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Информатики и прикладной математики

(наименование кафедры)
Фомина Е.Е.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)
«12» сентября 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

зачет

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

ЭКОНОМЕТРИКА

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 01.03.05 Статистика

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных

Типы задач – организационно-управленческий; научно-аналитический

Разработаны в соответствии с:
рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной
итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 05 сентября 2022 г.

Разработчик: Ганичев А.В.

Тверь 2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 1**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Использование фиктивных переменных для учета структурных изменений в экономике

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Условия идентифицируемости системы эконометрических уравнений.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Зависимость расходов на питание от дохода $y = 6,13x^{0,374}$. Определить эластичность спроса на продукты питания по доходу семьи. Что означает полученный результат?

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 2**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Экономическая интерпретация многофакторной регрессионной модели.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

На основе матрицы парных коэффициентов корреляции произвести отбор факторов для включения в уравнение множественной регрессии:

	y	x ₁	x ₂	x ₃
y	1			
x ₁	0,6	1		
x ₂	0,8	0,1	1	
x ₃	0,9	0,8	0,4	1

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ №_3__**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

10. Прогнозирование значения результирующей переменной по уравнению регрессии.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Модели полиномиальных и геометрических лагов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Построить уравнение регрессии, дать прогноз на 2020 год:

t_i	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
y_i	8	6	10	12	14	15	17

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 4**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Методика отбора факторов, включаемых во множественную регрессию.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

34. Временные ряды с лаговыми переменными.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Оценить следующие структурные модели на идентификацию:

$$\begin{cases} y_1 = a_1 + a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \epsilon_{12}y_2, \\ y_2 = a_2 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \epsilon_{21}y_1, \\ y_3 = a_3 + a_{31}x_1 + a_{32}x_3. \end{cases}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 5**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Частные коэффициенты корреляции и детерминации.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Понятие о временных рядах и их моделях.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить на идентификацию статическую модель Кейнса народного хозяйства

$$\begin{cases} C = a + by + \varepsilon, \\ y = C + I, \end{cases}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 6**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Методы выбора типа уравнения нелинейной регрессии.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Формы эконометрических моделей. Зависимые и независимые переменные

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

По результатам изучения зависимости удельных постоянных затрат от инвестиций в НИОКР для некоторого вида продукции администрация компании получила следующую модель (по данным за последние 38 лет):

$$y_t = 231 - 0,2x_{t-1} - 0,15x_{t-2} - 0,5x_{t-3}.$$

Какова структура лага в данной модели? Дайте интерпретацию параметров этой модели.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 7**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Коэффициенты эластичности функций, применяемых в эконометрике.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Виды систем эконометрических уравнений.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Данные об уровне инфляции y_t , %, за 5 месяцев представлены в табл. 1.

Таблица 1

Месяц	1	2	3	4	5
y_t	3	4	5	6	7

Определить коэффициент автокорреляции уровней этого ряда первого порядка.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 8**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Экономический смысл параметров однофакторной регрессии.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Фиктивные переменные в множественной регрессии.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Определить влияние численности работников X (чел.) на объем производства Y (тыс. ед.) при $\bar{x} = 10$, используя коэффициент эластичности, если $y = 30 - 0,4 \cdot x + 0,04 \cdot x^2$.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 9**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Корреляция для нелинейной регрессии.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Двухшаговый метод наименьших квадратов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

На основе данных о динамике процента хронических больных на тысячу больных, приведенных в табл. 1, построить уравнение регрессии. Оценить точность и значимость уравнения регрессии и его коэффициентов (для $\alpha = 0,005$). Что можно сказать о прогнозе количества таких больных, когда $t = 7, 8, 9$ (t – условная единица времени)?

Таблица 1

Годы t	0	1	2	3	4	5	6
Хронические больные, %	12	10	6	4	4	5	2

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) –

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Эконометрика»

Семестр 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 10**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Оценка параметров линейной регрессии по методу наименьших квадратов.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Этапы построения модели временного ряда.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

По группе 10 заводов, производящих однородную продукцию, получено уравнение регрессии себестоимости единицы продукции Y (тыс. руб.) от уровня технической оснащенности X (тыс. руб.):

$$Y = 20 + 700/X.$$

Определить коэффициент эластичности, предполагая, что стоимость активных производственных фондов составляет 200 тыс. руб.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент кафедры ИПМ _____ А.В. Ганичев

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина