



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)

**«ЭКОНОМЕТРИКА (МАГИСТЕРСКИЙ КУРС)»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки  
**38.04.08 ФИНАНСЫ И КРЕДИТ**

Профиль программы  
**«УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫМИ ФИНАНСАМИ»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

отраслевой экономики и управления  
кафедра экономической теории и инструментальных методов

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### 1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями.

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-1.2. Осуществляет теоретические исследования реальной экономической ситуации с применением математических методов»	Эконометрика (магистерский курс)	<b>знать:</b> базовые понятия и методы для теоретических исследований реальной экономической ситуации с применением баз данных и математических методов;
ОПК-2.1. Работает с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах		<b>уметь:</b> разрабатывать математические модели экономических ситуаций с применением баз данных и математических методов;  <b>владеть:</b> навыками применения математических моделей экономических ситуаций на основе применения баз данных и математических методов.

1.2 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения текущей аттестации.

К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- типовые задания по контрольной работе;
- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- тестовые задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

### 1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки.

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в</b>	Обладает частичными и разрозненными	Обладает минимальным набором знаний,	Обладает набором знаний,	Обладает полной знаний и системным

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>отношении изучаемых объектов</b>	знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение</b>	В состоянии	В состоянии	В состоянии	Не только

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Тестовые задания используются для оценки освоения тем дисциплины студентами всех форм обучения. Тестирование обучающихся по очной форме обучения проводится на занятиях, а по очно-заочной форме обучения – как форма внеаудиторной самостоятельной работы студента. Тестовое задание предусматривает выбор правильного ответа (или не-скольких вариантов ответа) на поставленный вопрос из предлагаемых вариантов ответа. Оценка по результатам тестирования зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины и соответствует следующему диапазону (%): положительная оценка («зачтено») выставляется студенту при получении от 60 до 100% верных ответов, «не зачтено» выставляется при получении менее 60% верных ответов.

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Тестовые задания открытого типа

**Компетенция ОПК-1.2. Осуществляет теоретические исследования реальной экономической ситуации с применением математических методов**

- 1) Эконометрика является составной частью \_\_\_\_\_.  
Ответ: экономической теории.
- 2) Эконометрика как наука возникла в начале \_\_\_\_ века.  
Ответ: XX.
- 3) Статистика количественных взаимосвязей экономических объектов является \_\_\_\_\_ эконометрики.  
Ответ: предметом.
- 4) Данные о рентабельности по 9 предприятиям региона за 2024 год являются \_\_\_\_\_ выборкой.  
Ответ: пространственной.

5) Данные о рентабельности по 9 предприятиям региона за последние 10 лет являются \_\_\_\_\_ выборкой.  
Ответ: панельной.

6) Данные о рентабельности предприятия за последние 10 лет являются \_\_\_\_\_ выборкой.  
Ответ: временной.

7) Аппроксимацией называют \_\_\_\_\_ искомого тренда корреляционного поля.  
Ответ: сглаживание.

8) Экстраполяцией называют \_\_\_\_\_ тренда за пределы области наблюдения.  
Ответ: продолжение.

9) Интерполяцией называют подбор функции, которая \_\_\_\_\_ все наблюдаемые точки.  
Ответ: соединяет.

10) Запись произведения матриц (векторов) отклонений  $\varepsilon^T \varepsilon$  в скалярной форме имеет вид \_\_\_\_\_.  
Ответ:  $\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2$ .

11) Предпосылка-3 регрессионного анализа – наличие гомоскедастичности \_\_\_\_\_.  
Ответ: отклонений (синонимы: остатков, возмущений, ошибок).

12) Формула нахождения вектора параметров уравнения регрессии МНК-методом: \_\_\_\_\_.  
Ответ:  $b = (X^T X)^{-1} X^T Y$ .

**Компетенция ОПК-2.1. Работает с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах**

13) Атрибутивную переменную X, принимающую 4 значения, можно заменить \_\_\_\_\_ фиктивными переменными.  
Ответ: тремя.

14) Классическая производственная функция Кобба-Дугласа содержит \_\_\_\_ параметра.  
Ответ: три.

15) С помощью метода Чоу решается задача о возможности объединения \_\_\_\_ выборок.  
Ответ: двух.

16) Коэффициент ранговой корреляции Спирмена используется применительно к \_\_\_\_\_ переменным.  
Ответ: атрибутивным.

17) В структуре временного ряда по максимуму выделяют \_\_\_\_ детерминированных составляющих. \_\_\_\_\_.

Ответ: три.

18) Автокорреляционная функция стационарного ряда при  $\tau \rightarrow \infty$  стремится к \_\_\_\_.

Ответ: нулю.

19) Дано выборка для СВ  $X=(1, 2, 2)$ . Среднее квадрата СВ  $X$  равно \_\_\_\_.

Ответ: 3.

20) Апостериорная величина отклонения прогноза от действительного состояния объекта прогнозирования называется \_\_\_\_\_ прогноза.

Ответ: ошибкой.

21) Переменные авторегрессионной модели типа AR(2) по порядку запишутся так: \_\_\_\_\_.

Ответ:  $y_t, y_{t-1}, y_{t-2}$ .

22) Выражение, которым заполнена диагональ ковариационной матрицы  $\Sigma_\varepsilon$  вектора отклонений  $\varepsilon$  регрессионной классической модели: \_\_\_\_\_.

Ответ:  $\sigma^2$ .

23) Линейную стохастическую регрессионную модель можно записать так: \_\_\_\_\_.

Ответ:  $y_i = b_0 + b_1 x_i + \varepsilon_i$ .

24) Ковариационная матрица  $\Sigma_\varepsilon$  вектора отклонений  $\varepsilon$  обобщённой регрессионной модели имеет вид \_\_\_\_\_.

Ответ:  $\Sigma_\varepsilon = \Omega$ .

### Тестовые задания закрытого типа

**Компетенция ОПК-1.2. Осуществляет теоретические исследования реальной экономической ситуации с применением математических методов**

25) Суть МНК-метода состоит в отыскании таких значений  $b_0$  и  $b_1$ , которые минимизируют сумму  $S$ :

А) квадратов отклонений  $y_i$  от  $\hat{y}_i$ ;

Б) отклонений  $y_i$  от  $\hat{y}_i$ ;

В) модулей отклонений  $y_i$  от  $\hat{y}_i$ .

26) При увеличении  $b_1$  линия функции  $\hat{y} = b_0 + b_1 x$ :

А) поворачивается против часовой стрелки;

Б) опускается вниз параллельно самой себе;

В) поднимается вверх параллельно самой себе.

27) Интерполяцией называют:

А) подбор функции  $y(x)$ , которая соединяет все наблюдаемые точки;

Б) продление тренда за пределы области наблюдения зависимости  $y(x)$ ;

В) сглаживание, формирование тренда корреляционного поля.

28) Ковариационная матрица  $\Sigma_\varepsilon$  вектора отклонений  $\varepsilon$  классической модели имеет вид:  
А)  $\Omega$ ;                      Б)  $X\beta$ ;                      В)  $\Sigma_\varepsilon = \sigma^2 E_n$ .

**Компетенция ОПК-2.1. Работает с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах**

29) Три синонима термина «отклонение»:

- А) возмущение;
- Б) ошибка;
- В) дисперсия;
- Г) остаток.

30) Выражение  $\overline{xy}$  называется:

- А) квадрат среднего  $x$ ;
- Б) среднее произведения  $x$  на  $y$ ;
- В) произведение средних  $x$  и  $y$

31) Для регрессионного анализа установить соответствие номеров предпосылок их содержанию:

Номер	Содержание
1)	1) $\Sigma_\varepsilon = M(\varepsilon \cdot \varepsilon') = \sigma^2 E_n$ : над главной диагональю нулевые ковариации отклонений $\varepsilon_i$ и $\varepsilon_j$
2)	2) $M(\varepsilon) = 0_n$ , где $0_n$ , -вектор-столбец, состоящий из $n$ нулей.
3)	3) $\Sigma_\varepsilon = M(\varepsilon \cdot \varepsilon') = \sigma^2 E_n$ , где $E_n$ - единичная матрица $n \times n$ , на главной диагонали дисперсии $\sigma^2$
	4) $\varepsilon$ - случайный вектор, $X$ - неслучайная матрица плана

Ответ: 1-4; 2-2; 3-3.

32) К нелинейной по параметрам и внутренне нелинейной регрессионной модели МНК-метод применять:

- А) нельзя ни при каких обстоятельствах;
- Б) можно в форме поисковых вычислительных процедур на ЭВМ;
- В) можно, нужно только разрешить систему уравнений  $\nabla_b S = 0_n$  относительно  $b$ .

### **3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

Учебным планом для очно-заочной и заочной форм обучения предусмотрено выполнение контрольной работы.

Тема: Исследование работы группы предприятий эконометрическими методами. Каждый студент получает свои исходные данные. Этим достигается индивидуализация работ.

Содержание исследования:

- 1) Задача-1. Моделирование работы группы предприятий на основе парной линейной регрессии.

2) Задача-2. Моделирование работы группы предприятий на основе двухфакторной линейной регрессии.

3) Задача-3. Моделирование в MSExcel работы группы предприятий на основе двухфакторной линейной регрессии.

4) Задача-4. Моделирование в MSExcel работы группы предприятий на основе нелинейной регрессии.

5) Задача-5. Исследование линейной парной регрессионной модели предприятия на автокорреляцию остатков.



#### 4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Эконометрика (магистерский курс)» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.08 «Финансы и кредит», профиль «Управление корпоративными финансами».

Преподаватель-разработчик - доцент, к.э.н. Ю.Я. Настин.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономики и финансов (протокол № 9 от 23.04.2024 г.).

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.И. Сергеев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института \_\_\_\_\_ (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2024 г.)

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ И.А. Крамаренко