



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»

Модуля «Экономико-математический модуль»
основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

38.05.01 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ИНСТИТУТ отраслевой экономики и управления

РАЗРАБОТЧИК 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
<p>ОПК-1: Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p>	<p>Эконометрика</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль, место и значение эконометрики в экономической науке; - основные предпосылки, необходимые для правильного применения классических регрессионных моделей; - методики построения эконометрических моделей на основе пространственных данных и временных рядов; - возможности использования эконометрических моделей для описания, анализа и прогнозирования реальных экономических процессов; - технологию принятия решений о спецификации и идентификации моделей; - виды нелинейных моделей, используемых в эконометрике, и принципы их преобразования к линейному виду; - информационные системы поддержки эконометрических исследований и расчётов; - основы анализа системы эконометрических уравнений; - основы анализа и прогнозирования временных рядов; - возможности практического применения эконометрических моделей в решении задач прикладной экономики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять понятийно-категориальный аппарат; - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; - реализовывать методики построения эконометрических моделей; - давать качественную оценку синтезированным эконометрическим моделям; - проверять уравнения регрессии на отсутствие гетероскедастичности, автокорреляции случайных отклонений и мультиколлинеарности регрессоров; - применять методы линеаризации для оценки параметров нелинейных моделей; - выявлять идентифицируемые и

		<p>неидентифицируемые уравнения в модели;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать пакет прикладных программ Excel для проведения эконометрических исследований и решения практических задач; - анализировать и интерпретировать результаты эконометрических исследований для принятия управленческих решений по проблемам экономики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> методами построения и последующего анализа эконометрических моделей; - навыками применения компьютерной техники для решения эконометрических задач; - способами линеаризации нелинейных моделей; - навыками включения в эконометрические модели качественных факторов; приемами построения моделей в виде систем уравнений.
--	--	---

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа;

1.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- типовые задачи по отдельным темам лабораторных занятий и варианты контрольной работы;
- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий открытого и закрытого типа.

1.4 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

Критерий	Система оценок	2	3	4	5
		0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
		«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект	

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
объектов	корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	взгляда на изучаемый объект	изучаемый объект	
2 Работа с информацией	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
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	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
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом,	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки		понимает основы предложенного алгоритма	задачи

1.5 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенции:

ОПК-1:

Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты

Тестовые задания закрытого типа:

1. Гетероскедастичность – это в эконометрике термин, обозначающий:
 1. **Неоднородность наблюдений, которая выражается в непостоянной (неодинаковой) дисперсии случайной ошибки эконометрической (регрессионной) модели**
 2. Однородную вариантность значений наблюдений, которая выражена в относительной стабильности, гомогенности дисперсии случайной ошибки эконометрической (регрессионной) модели
 3. Меру разброса значений случайной величины относительно ее математического ожидания
2. Мультиколлинеарность – это в эконометрике термин, обозначающий:
 1. Метод, позволяющий оценить параметры модели, опираясь на случайные выборки
 2. Статистическую зависимость между последовательными элементами одного ряда, которые взяты со сдвигом
3. **Наличие линейной зависимости между факторами (объясняющими переменными) регрессионной модели**

3. Эконометрика – это наука, которая изучает:
1. Структуру, порядок и отношения, сложившиеся на основе операций подсчета, измерения и описания формы объектов
 2. Возможности применения методов математики для решения экономических задач
 3. **Количественные и качественные экономические взаимосвязи, и взаимозависимости, опираясь на методы и модели математики и статистики**
 4. Модели временных рядов в эконометрике – это модели:
 1. Которые используются для того, чтобы определить, как себя будет вести тот или иной фактор в течение определенного промежутка времени
 2. Которые позволяют максимально точно рассчитать период времени, требующийся для того, чтобы значение фактора изменилось на значимую величину
 3. **Для построения которых используются данные, характеризующие один объект за несколько последовательных периодов**
 5. Метод наименьших квадратов в эконометрике – это метод:
 1. Который используется для расчета наименьших отклонений случайных величин, влияющих на конечный результат
 2. Который позволяет решать задачи, опираясь на минимизацию суммы квадратов отклонений некоторых функций от искомых переменных
 3. Который позволяет оценить значение неизвестного параметра, минимизируя значение функции правдоподобия
 6. Модели в эконометрике – это:
 1. **Средство прогнозирования значений определенных переменных**
 2. Экономические и статистические зависимости, выраженные математическим языком
 3. Данные одного типа, сгруппированные определенным образом
 7. Типы данных в эконометрике.
 1. Постоянные, переменные
 2. Определенные, неопределенные, качественные, количественные
 3. **Пространственные, временные, панельные**
 8. Зависимая переменная в эконометрике – это:
 1. Параметр, состоящий из случайной и неслучайной величин
 2. **Некоторая переменная регрессионной модели, которая является функцией регрессии с точностью до случайного возмущения**
 3. Переменная, которая получается путем перевода качественных характеристик в количественные, т.е. путем присвоения цифровой метки
 9. Цель эконометрики.
 1. Поиск, трактовка (с использованием математического инструментария) и систематизация факторов, которые влияют на поведение экономического объекта
 2. Выявление качественных и количественных связей между характеристиками экономических объектов с целью построить экономическую модель их развития
 3. **Разработка инструментов для прогнозирования поведения экономического объекта в различных ситуациях и на их базе решение практических задач по управлению объектом, выбору поведения в сложившихся экономических условиях и т.д.**
 10. Выборочная дисперсия представляет собой...
 1. **Несмещенную оценку генеральной дисперсии**
 2. Смещенную оценку генеральной дисперсии

3. Смещенную оценку моды
 11. Приемы для идентификации эконометрической модели.
1. Проверка адекватности, статистический анализ
- 2. Оценка параметров, статистический анализ**
3. Расчет математических ожиданий, проверка адекватности
 12. Типы переменных в эконометрике бывают:
 - 1. Предопределенные, экзогенные, эндогенные**
 2. Пространственные, временные, панельные
 3. Экзогенные, эндогенные
 13. Показатель измеряющий тесноту статистической связи между переменной и объясняющими переменными.
 - 1. Коэффициент детерминации**
 2. Коэффициент рекурсии
 3. Коэффициент корреляции
 14. Критические значения статистики Дарбина-Уотсона зависят от следующих факторов:
 - 1. Количество наблюдений в выборке и число объясняющих переменных**
 2. Число объясняющих переменных и конкретные значения переменных
 3. Количество наблюдений в выборке и конкретные значения переменных
 15. Априорный этап построения эконометрической модели представляет собой:
 - 1. Предмодельный анализ экономической сущности изучаемого явления, формирование и формализация априорной информации**
 2. Сбор и регистрация информации об участвующих в модели факторах и показателях
 3. Независимое оценивание значений участвующих в модели факторах и показателях
 16. Статистической зависимостью называется ...
 1. точная формула, связывающая переменные
 2. связь переменных без учета воздействия случайных факторов
 - 3. связь переменных, на которую накладывается воздействие случайных факторов**
 4. любая связь переменных
 17. Универсальным способом задания случайной величины X является задание ее ... распределения
 - 1. функции**
 2. ряда
 3. плотности
 4. полигона
 18. Дискретной называется случайная величина, ...
 1. множество значений которой заполняет числовой промежуток
 2. которая задается плотностью распределения
 3. которая задается полигоном распределения
 - 4. которая принимает отдельные, изолированные друг от друга значения**
 19. Выборочная средняя является ...
 1. несмещенной оценкой генеральной дисперсии
 - 2. несмещенной оценкой генеральной средней**
 3. смещенной оценкой генеральной средней
 4. смещенной оценкой генеральной дисперсии
 20. Выборочная дисперсия является ...

1. смещенной оценкой генеральной дисперсии
 2. **несмещенной оценкой генеральной дисперсии**
 3. несмещенной оценкой генеральной средней
 4. смещенной оценкой генеральной средней
21. В модели парной линейной регрессии величина Y является ...
1. **неслучайной**
 2. постоянной
 3. случайной
 4. положительной
22. В модели парной линейной регрессии величина x является ...
1. **случайной**
 2. неслучайной
 3. положительной
 4. постоянной
23. Предположение о нормальности распределения случайного члена необходимо для ...
1. расчета коэффициента детерминации
 2. проверки значимости коэффициента детерминации
 3. **проверки значимости параметров регрессии и для их интервального оценивания**
 4. расчета параметров регрессии
24. Эконометрика – наука, изучающая ...
1. проверку гипотез о свойствах экономических показателей
 2. эмпирический вывод экономических законов
 3. построение экономических моделей
 4. **закономерности и взаимозависимости в экономике методами математической статистики**
25. $M(X)$ и $D(X)$ – это ...
1. линейные функции
 2. **числовые характеристики генеральной совокупности (числа)**
 3. функции
 4. нелинейные функции
26. Для разных выборок, взятых из одной и той же генеральной совокупности, выборочные средние ...
1. и дисперсии будут одинаковы
 2. будут одинаковы, а дисперсии будут различны
 3. будут различны, а дисперсии будут одинаковы
 4. **и дисперсии будут различны**
27. Стандартными уровнями значимости являются ...% и ...% уровни
1. 4 / 3
 2. **5 / 1**
 3. 3 / 2
 4. 10 / 0,1
28. Если наблюдаемое значение критерия больше критического значения, то гипотеза ...
1. H_1 отвергается
 2. H_1 принимается
 3. **H_0 отвергается**

4. НО принимается
29. Величина $\text{var}(y)$ – это дисперсия значений ... переменной
1. наблюдаемых зависимой
 2. наблюдаемых независимой
 3. **расчетных зависимой**
 4. расчетных независимой
30. Коэффициентом детерминации R^2 характеризуют долю вариации переменной ... с помощью уравнения регрессии
1. **зависимой, объясненную**
 2. зависимой, необъясненную
 3. независимой, объясненную
 4. независимой, необъясненную

Тестовые задания открытого типа:

31. Пространственные данные – это данные, полученные от разных _____ относящихся к одному и тому же моменту (ам) времени

Ответ: однотипных объектов

32. При идентификации модели производится статистический анализ и _____ модели

Ответ: оценка параметров

33. Геометрически, математическое ожидание случайной величины – это ... распределения

Ответ: центр

34. Если случайные величины X , Y независимы, то $D(X+Y) =$ _____

Ответ: $D(X) + D(Y)$

35. Если случайные величины независимы, то теоретическая ковариация _____

Ответ: равна нулю

36. Некоррелированность случайных величин означает отсутствие _____ между ними

Ответ: линейной связи

37. Коэффициенты регрессии (a , b) в выборочном уравнении регрессии определяются методом _____

Ответ: наименьших квадратов

38. Коэффициент регрессии b показывает на сколько единиц в среднем изменяется переменная y при увеличении независимой переменной x _____

Ответ: на единицу

39. Временные ряды – это данные, характеризующие _____ в различные моменты (ы) времени

Ответ: один объект

40. Выборочная совокупность – это множество наблюдений, составляющих часть _____

Ответ: генеральной совокупности

41. Оценка называется состоятельной, если дает точное значение для _____

Ответ: большой выборки

42. Статистическим критерием называют случайную величину, которая служит для проверки гипотезы о _____ случайных величин

Ответ: независимости

43. Выборочная ковариация является мерой _____ двух переменных

Ответ: взаимосвязи

44. Коэффициент регрессии a показывает как меняется переменная y при увеличении переменной x на _____

Ответ: 1%

45. Допустимый предел значений средней ошибки аппроксимации _____%

Ответ: не более 8-10

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ТЕМАМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ И ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

3.1. Контрольная работа является одним из способов оценки результатов освоения дисциплины и направлена на самостоятельное решение конкретной задачи, сформулированной в задании на её выполнении.

Варианты заданий для контрольной работы принимаются в соответствии с вариантами, приведенными в учебно-методическом пособии по изучению дисциплины.

3.2 Работу следует разбить на теоретическую и практические части. Теоретическая часть направлена на раскрытие двух вопросов.

Практическая часть предполагает использование математических методов при решении задач.

Исходные данные по варианту представлены в УМПИДе.

3.3 Объем расчетно-графической работы следует ограничить 10 страницами, оформление производится в соответствии с требованиями, принятыми в ИНОТЭКУ КГТУ.

Работу следует разбить на следующие структурные разделы:

- содержание;
- введение;
- теоретические вопросы;
- решение задач;
- заключение.

В конце работы должен быть приведен список использованных источников, состоящий не менее чем из 10 наименований.

Критерии оценивания расчетно-графической работы представлен в таблице 2.

3.4. Лабораторная работа является одним из способов промежуточной оценки результатов освоения дисциплины и направлена на решение конкретной задачи, сформулированной в лабораторном задании на её выполнении.

3.5. Лабораторная работа предполагает использование программы Excel при решении задач.

3.6. Исходные данные по варианту представлены в УМПИДе

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Эконометрика» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность

Преподаватель-разработчик – к.э.н., Гордеева Е.А.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре экономической теории и инструментальных методов (протокол № 9 от 23.04.2024)

Заведующий кафедрой  Л.И. Сергеев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре экономической безопасности (протокол № 11 от 23.04.2024)

Заведующий кафедрой  Т.Е. Степанова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией ИНОТЭКУ (протокол № 5 от 20.05.2024 г).

Фонд оценочных средств актуализирован, рассмотрен и одобрен методической комиссией ИНОТЭКУ (протокол № 8 от 28.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



И.А. Крамаренко