

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 24.08.2023 16:02:59
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиала)
СКФУ
М.В. Мартыненко
«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
по дисциплине

ЭКОНОМЕТРИКА

Направленность (профиль)
Форма обучения
Год начала обучения
Изучается в 4 семестре

Корпоративная экономика и финансы
Очно-заочная
2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Эконометрика» студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (направленность (профиль) «Корпоративная экономика и финансы») очно-заочная форма обучения.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Эконометрика»
3. Разработчик: Шибиченко Г.И., доцент кафедры экономики, менеджмента и государственного управления
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:

Председатель Штапова И.С. – заведующий кафедрой экономики, менеджмента и государственного управления.

Члены комиссии:

Жуковская Н.П.. – доцент кафедры экономики, менеджмента и государственного управления;

Куликова Е.А.. - доцент кафедры экономики, менеджмента и государственного управления.

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки подготовки 38.03.01 Экономика (направленность (профиль) «Корпоративная экономика и финансы»)и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

«24» марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6	1-9	Опрос, собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования
ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6	1-9	Решение разноуровневых и проблемных задач	текущий	письменный	Комплект разноуровневых и проблемных задач

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-2				
ИД-1 ОПК - 2 Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения финансово-экономических задач ИД-2 ОПК - 2 Анализирует результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их	Не способен провести сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения финансово-экономических задач; методику оценки результатов исследования математических	Способен провести сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения финансово-экономических задач; методику оценки результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач и де	провести сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения финансово-экономических задач; методику оценки результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их	провести сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения финансово-экономических задач; методику оценки результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Рекомендаций по
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

принятию финансово-экономических решений	на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений	комендаций по принятию финансово-экономических решений на минимальном уровне	выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений на среднем уровне	выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений в полном объеме
--	---	--	---	---

ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

ИД-1 ОПК - 5 Использует современные информационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде	Не может использовать современные информационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде	может использовать современные информационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде; качественный и количественный инструментарий обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов	может использовать современные информационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде; качественный и количественный инструментарий обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов на среднем уровне	может использовать современные информационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде; качественный и количественный инструментарий обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов в полном объеме
ИД-2 ОПК - 5 Использует качественный и количественный инструментарий обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов	не может использовать качественный и количественный инструментарий обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов	может использовать качественный и количественный инструментарий обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов на минимальном уровне	может использовать качественный и количественный инструментарий обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов на среднем уровне	может использовать качественный и количественный инструментарий обработки больших массивов данных с целью вывода новой информации и получения содержательных выводов в полном объеме

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИД-1 ОПК - 6 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	не может использовать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	может использовать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	может использовать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	может использовать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
---	---	--	--	--

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

нием современных информационных технологий ИД-2 ОПК - 6 Применяет принципы работы современных информационных технологий в практической деятельности	современных информационных технологий, цифровых сервисов и умение работать с ними	онных технологий, цифровых сервисов и умение работать с ними на минимальном уровне	информационных технологий, цифровых сервисов и умение работать с ними на среднем уровне	информационных технологий, цифровых сервисов и умение работать с ними в полном объеме
--	---	--	---	---

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

Не предусмотрена учебным планом.

2. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Критерии оценивания компетенций*

** в соответствии с результатами освоения дисциплины*

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; он исчерпывающе, последовательно, четко и логично излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на достаточно высоком уровне; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. Компетенция УК-2 освоена на высоком уровне.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Зачет не выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, компетенция УК-2 не сформирована, большинство предусмотренных программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура выставления зачета проводится на последнем практическом занятии; оценивание знаний обучающегося происходит по результатам защиты практических работ и оценки знаний студента. Перед зачетом студенту необходимо полностью выполнить практические задания, оформить лекционный материал. При наличии задолженностей по текущей аттестации по данной дисциплине студент к сдаче зачета не допускается. Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими практические занятия

по дисциплине в следующих формах: собеседование и защита практических работ. Основанием для выставления зачета являются: выполнение задания не в полном объеме; несвоевременность предоставления выполненных работ, слабое знание тем и основной терминологии; пассивность участия в групповой работе; отсутствие умения применить теоретические знания на практике при выполнении практических заданий.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Вопросы для собеседования

1. Дайте определение сущности эконометрики
2. Каковы цели эконометрического исследования?
3. Охарактеризуйте взаимосвязь эконометрики с другими дисциплинами.
4. Дайте понятие стационарного временного ряда
5. Дайте понятие нестационарного временного ряда
6. Какие тесты используются для проверки стационарности
7. Параметрические тесты стационарности
8. Непараметрические тесты стационарности
9. Преобразование нестационарных временных рядов в стационарные
10. Какие методы используются при построении эконометрических моделей?

Охарактеризуйте их.

11. Каковы этапы построения эконометрических моделей?
12. Тестирование математического ожидания
13. Тестирование дисперсии
14. Тестирование коэффициента автокорреляции
15. Тест Манна-Уитни (тестирование математического ожидания).
16. Тест Сиджела-Тьюки
17. Сериальные критерии стационарности

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал наличие глубоких исчерпывающих знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе; умение в полной мере аргументировать собственную точку; наличие презентации.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал наличие достаточных знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; грамотное изложение материала при ответе; попытки аргументировать собственную точку; наличие презентации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал наличие поверхностных знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной литературой; грамотное изложение материала при ответе с отдельными недочетами и ошибками; отсутствие умения в полной мере аргументировать собственную точку.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал отсутствие знаний по изучаемой проблематике; неумение ориентироваться в информационном пространстве; поверхностное усвоение основной литературы; отсутствие умения в полной мере аргументировать собственную точку.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя собеседование, как по курсу, так и по нескольким темам, объединенным общей идеей.

Документ подписан
Электронной подписью
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Собеседование проводится в течение практического занятия, вопросы к собеседованию выдаются заранее, чтобы у студента была возможность подготовиться к процедуре данной оценки знаний.
Предлагаемые студенту задания позволяют проверить общекультурные и общепрофес-

сиональные компетенции ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6. Принципиальные отличия заданий базового уровня от повышенного состоят в уровне сложности вопросов. Для ответа на вопросы базового уровня достаточно владения материалом конспекта, для ответа на вопросы повышенного уровня требуется владение дополнительным материалом, демонстрации умения обобщать материал и делать выводы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо ознакомиться с конспектом лекций, дополнительной литературой и/или информационными источниками. Как правило, у студента есть возможность для подготовки в течение одной-двух недель после окончания изучения темы (тем) курса.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования презентационным материалом, вырезками из журналов (газет), если таковые использовались при подготовке к собеседованию.

При проверке задания, оцениваются:

- наличие глубоких исчерпывающих знаний по изучаемой проблематике;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- использование и усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- грамотное и логически стройное изложение материала при ответе;
- умение в полной мере аргументировать собственную точку.

Если при ответе используется презентационный материал, оценивается:

- своевременность выполнения задания;
- соответствие проекта теме задания;
- раскрытие основных аспектов темы в презентации;
- оформление презентации;
- согласованность доклада и презентационных форм.

Пример оценочного листа

Оценочный лист (ФИО студента) по собеседованию

Темы	Критерии оценки				Итого
	Изложение материала	Усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой	Аргументация собственной точки зрения	Наличие презентации	
Тема 1					
Тема 7					

Комплект типовых задач

по дисциплине «Эконометрика»

(наименование дисциплины)

Тема 1. Предмет и задачи курса

Практическое занятие № 2. Методологические вопросы построения эконометрических моделей

Постановка задачи

ВАРИАНТ 1

Для трех видов продукции A , B и C модели зависимости удельных постоянных расходов от объема выпускаемой продукции выглядят следующим образом:

Документ подписан
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: = Шебзухова Татьяна Александровна
 $U_C = 40x^{0,5}$
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Задание

1. Определите коэффициенты эластичности по каждому виду продукции и поясните их смысл.
2. Сравните при $x = 1000$ эластичность затрат для продукции B и C
3. Определите, каким должен быть объем выпускаемой продукции, чтобы коэффициенты эластичности для продукции B и C были равны.

ВАРИАНТ 2

Пусть имеется следующая модель регрессии, характеризующая зависимость y от x :

$$y = 8 - 7x + \varepsilon$$

Известно также, что $r_{xy} = -0,5$; $n=20$

Задание

1. Постройте доверительный интервал для коэффициента регрессии в этой модели:
А) с вероятностью 90%;
Б) с вероятностью 99%.
2. Проанализируйте результаты, полученные в п.1, и поясните причины их различий

ВАРИАНТ 3

Изучается зависимость потребления материалов y от объема производства продукции x . По 20 наблюдениям были получены следующие варианты уравнения регрессии:

1. $y = 3 + 2x + \varepsilon$ (6,48)
2. $\ln y = 2.5 + 0.2 * \ln x + \varepsilon$ (6.19) ($r^2 = 0.68$)
3. $\ln Y = 1.1 + 0.8 * \ln X + \varepsilon$ (6.2) ($r^2 = 0.69$)
4. $Y = 3 + 1.5 * X + 0.1 * X^2$ (3.0) ($r^2 = 0.701$)

В скобках указаны фактические значения t -критерия.

Задание:

1. Определите коэффициент детерминации для 1 – го уравнения
2. Запишите функции, характеризующие зависимость y от x во 2-м и 3-м уравнениях
3. Определите коэффициенты эластичности для каждого из уравнений
4. Выберите наилучший вариант уравнения регрессии.

ВАРИАНТ 4

По совокупности 30 предприятий торговли изучается зависимость между признаками: x – цена на товар A ; y – прибыль торгового предприятия, млн. руб.

При оценке регрессионной модели были получены следующие промежуточные результаты:

$$\sum (y_j - y_x)^2 = 39\,000$$

$$\sum (y_j - \bar{y})^2 = 120\,000$$

Задание

1. Поясните, какой показатель корреляции можно определить по этим данным.
2. Постройте таблицу дисперсионного анализа для расчета значений F -критерия Фишера.
3. Сравните фактическое значение F -критерия с табличным. Сделайте выводы.

ВАРИАНТ 5

Зависимость среднемесячной производительности труда от возраста рабочих характеризуется моделью: $y = a + bx + cx^2$. Ее использование привело к результатам, представленным в табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Производительность труда рабочих, тыс. руб., у		№ п/п	Производительность труда рабочих, тыс. руб., у	
	фактическая	расчетная		фактическая	расчетная
1	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН	10	6	11	12
2	ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	10	7	12	13
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6			8	9	10
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна			9	11	10
4		15	10	9	9
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022		15			

Задание

Оцените качество модели, определив ошибку аппроксимации, индекс корреляции и F-критерий Фишера.

ВАРИАНТ 6

Моделирование прибыли фирмы по уравнению $y = ab^x$ привело к результатам, представленным в табл.

Таблица

№ п/п	Производительность труда рабочих, тыс. руб., у		№ п/п	Производительность труда рабочих, тыс. руб., у	
	фактическая	расчетная		фактическая	расчетная
1	10	11	5	18	20
2	12	11	6	11	11
3	15	17	7	13	14
4	17	15	8	19	16

Задание

Оцените качество модели. Для этого:

- определите ошибку аппроксимации;
- найдите показатель тесноты связи прибыли с исследуемым в модели фактором;
- рассчитайте F-критерий Фишера. Сделайте выводы.

ВАРИАНТ 7

Изучалась зависимость вида $y = ax^b$. Для преобразованных в логарифмах переменных получены следующие данные:

$$\sum xy = 4,2087; \sum x = 8,2370; \sum x^2 = 9,2334; \sum y = 3,9310; \sum (y - \bar{y}_x)^2 = 0,0014$$

Задание

- Найдите параметр b
- Найдите показатель корреляции, предполагая $\sigma_y = 0,08$. оцените его значимость
- Оцените его значимость, если известно, что $n=9$

Тема 2. Парная регрессия и корреляция**Практическое занятие № 3-4. Построение модели линейной и нелинейной парной регрессии****Постановка задачи**

В зависимости от индивидуального задания известны значения двух признаков (табл.):

Варианты заданий**ВАРИАНТ 1**

Имеются данные по странам:

Страна	Душевой доход, долл., у	Индекс человеческой бедности, х
Объединенные Арабские Эмираты	1600	14,9
Таиланд	7100	11,7
Уругвай	6750	11,7
Ливия	6130	18,8
Колумбия	6110	10,7
Иордания	4190	10,9
Египет	3850	34,8
Марокко	3680	41,7
Перу	3650	22,8
Пари-Панка	3280	20,7
Филиппины	2680	17,7
Боливия	2600	22,5

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Китай	2600	17,5
Зимбабве	2200	17,3

ВАРИАНТ 2

По территориям Центрального района известны данные:

Район	Доля денежных доходов, направленных на прирост сбережений во вкладах, займах, сертификатах в общей сумме среднедушевого денежного дохода, %, у	Среднемесячная заработная плата, тыс. руб., х
Брянская область	6,9	289
Владимирская область	8,7	334
Ивановская область	6,4	300
Калужская область	8,4	343
Костромская область	6,1	356
Орловская область	9,4	289
Рязанская область	11,0	341
Смоленская область	6,4	327
Тверская область	9,3	357
Тульская область	8,2	352
Ярославская область	8,6	381

ВАРИАНТ 3

По территориям Центрального района известны данные:

Район	Средний размер назначенных ежемесячных пенсий, тыс. руб., у	Прожиточный минимум в среднем на одного пенсионера в месяц, тыс. руб., х
Брянская область	240	178
Владимирская область	226	202
Ивановская область	221	197
Калужская область	226	201
Костромская область	220	189
г. Москва	250	302
Московская область	237	215
Орловская область	232	166
Рязанская область	215	199
Смоленская область	220	180
Тверская область	222	181
Тульская область	231	186
Ярославская область	229	250

ВАРИАНТ 4

По территориям Центрального и Волго-Вятского районов известны данные:

Район	Средняя заработная плата и выплаты социального характера, тыс. руб., у	Прожиточный минимум в среднем на душу населения, тыс. руб., х
Брянская область	615	289
Владимирская область	727	338
Ивановская область	584	287
Калужская область	753	324
Костромская область	707	307
Орловская область	657	304
Рязанская область	654	307

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Смоленская область	693	290
Тверская область	704	314
Тульская область	780	304
Ярославская область	830	341
Республика Марий Эл	554	364
Республика Мордовия	560	342
Чувашская Республика	545	310
Кировская область	672	411
Нижегородская область	796	304

ВАРИАНТ 5

По различным территориям известны следующие данные:

Район	Потребительские расходы в расчете на душу населения, тыс. руб., у	Средняя заработная плата и выплаты социального характера, тыс. руб., х
Республика Марий Эл	302	554
Республика Мордовия	360	560
Чувашская республика	310	545
Кировская область	415	672
Нижегородская область	452	796
Белгородская область	502	777
Воронежская область	355	632
Курская область	416	688
Липецкая область	501	833
Тамбовская область	403	577
Республика Калмыкия	208	584
Республика Татарстан	462	949
Астраханская область	368	888
Волгоградская область	399	831
Пензенская область	342	562
Саратовская область	354	665
Ульяновская область	558	705

ВАРИАНТ 6

Известны данные за ноябрь 20__ года:

Район	Потребительские расходы в расчете на душу населения, тыс. руб., у	Денежные доходы на душу населения, тыс. руб., х
Республика Карелия	596	913
Республика Коми	417	1095
Архангельская область	354	606
Вологодская область	526	876
Мурманская область	934	1314
Ленинградская область	412	593
Новгородская область	525	754
Псковская область	367	528
Брянская область	364	520
Ивановская область	409	540
Калужская область	452	682
Костромская область	367	537
Московская область	328	589
Орловская область	460	626
Рязанская область	380	521

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Смоленская область	439	626
Тверская область	344	521
Тульская область	401	658
Ярославская область	514	746

ВАРИАНТ 7

По территориям Восточно-Сибирского и Дальневосточного районов известны данные за ноябрь 20_ года:

Район	Потребительские расходы в расчете на душу населения, тыс. руб., у	Денежные доходы на душу населения, тыс. руб., х
Республика Бурятия	408	524
Республика Тыва	249	371
Республика Хакасия	253	453
Красноярский край	580	1006
Иркутская область	651	997
Бурятский авт. округ	139	217
Читинская область	322	486
Республика Саха	899	1989
Еврейская авт. область	330	595
Чукотский авт. округ	446	1550
Хабаровский край	542	761
Амурская область	504	767
Камчатская область	861	1720
Магаданская область	707	1735
Сахалинская область	557	1052

ВАРИАНТ 8

По территориям Уральского и Западно-Сибирского районов известны данные за ноябрь 20_ года:

Район	Потребительские расходы в расчете на душу населения, тыс. руб., у	Денежные доходы на душу населения, тыс. руб., х
Республика Башкортостан	461	632
Удмуртская Республика	524	738
Курганская область	298	515
Оренбургская область	351	640
Пермская область	624	942
Свердловская область	584	888
Челябинская область	425	704
Республика Алтай	277	603
Алтайский край	321	439
Кемеровская область	573	985
Новосибирская область	576	735
Омская область	588	760
Томская область	497	830
Тюменская область	863	2093

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВАРИАНТ 9

По территориям Уральского и Западно-Сибирского районов известны данные за ноябрь 20_ года:

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	Потребительские	Средняя заработная плата и
--	-----------------	----------------------------

	расходы в расчете на душу населения, тыс. руб., у	выплаты социального харак- тера, тыс. руб., х
Уральский		
Республика Башкортостан	461	912
Удмуртская Республика	524	809
Курганская область	298	748
Оренбургская область	351	847
Пермская область	624	1087
Свердловская область	584	1074
Челябинская область	425	1008
Западно-Сибирский		
Республика Алтай	277	682
Алтайский край	321	697
Кемеровская область	573	1251
Новосибирская область	576	967
Омская область	588	898
Томская область	497	1263
Тюменская область	863	3027

ВАРИАНТ 10

Имеются данные по странам за 20__ год:

Страна	Душевой доход, долл., у	Индекс человеческого раз- вития, х
Объединенные Арабские Эмираты	1600	0,866
Таиланд	7100	0,833
Уругвай	6750	0,833
Ливия	6130	0,801
Колумбия	6110	0,848
Иордания	4190	0,730
Египет	3850	0,514
Марокко	3680	0,566
Перу	3650	0,717
Шри-Ланка	3280	0,711
Филиппины	2680	0,672
Боливия	2600	0,589
Китай	2600	0,626
Зимбабве	2200	0,513

Задание

Базовый уровень:

1. Рассчитайте параметры уравнений линейной, степенной, показательной, гиперболической парной регрессии.
2. Оцените тесноту связи с помощью показателей корреляции и детерминации.
3. Дайте с помощью среднего коэффициента эластичности сравнительную оценку силы связи фактора с результатом.

Повышенный уровень:

4. Оцените с помощью средней ошибки аппроксимации качество уравнений
5. С помощью критерия Фишера оцените статистическую надежность результатов регрессионного моделирования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Тема 4: Множественная регрессия и корреляция: качество, мультиколлинеарность

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Практическое занятие № 7-8. Определение коллинеарности факторов

Постановка задачи

Изучается зависимость средней ожидаемой продолжительности жизни от нескольких факторов по данным, представленным в таблице:

Таблица

Исходные данные

	Страна	y	x1	x2	x3	x4
1	Мозамбик	47	3	2,6	2,4	113
2	Бурунди	49	2,3	2,6	2,7	98
3	Чад	48	2,6	2,5	2,5	117
4	Непал	55	4,3	2,5	2,4	91
5	Буркина-Фасо	49	2,9	2,8	2,1	99
6	Мадагаскар	52	2,4	3,1	3,1	89
7	Бангладеш	58	5,1	1,6	2,1	79
8	Гаити	57	3,4	2	1,7	72
9	Мали	50	2	2,9	2,7	123
10	Нигерия	53	4,5	2,9	2,8	80
11	Кения	58	5,1	2,7	2,7	58
12	Того	56	4,2	3	2,8	88
13	Индия	62	5,2	1,8	2	68
14	Бенин	50	6,5	2,9	2,5	95
15	Никарагуа	68	7,4	3,1	4	46
16	Гана	59	7,4	2,8	2,7	73
17	Ангола	47	4,9	3,1	2,8	124
18	Пакистан	60	8,3	2,9	3,3	90
19	Мавритания	51	5,7	2,5	2,7	96
20	Зимбабве	57	7,5	2,4	2,2	55
21	Гондурас	67	7	3	3,8	45
22	Китай	69	10,8	1,1	1,1	34
23	Камерун	57	7,8	2,9	3,1	56
24	Конго	51	7,6	2,9	2,6	90
25	Шри-Ланка	72	12,1	1,3	2	16
26	Египет	63	14,2	2	2,7	56
27	Индонезия	64	14,1	1,6	2,5	51
28	Филиппины	66	10,6	2,2	2,7	39
29	Марокко	65	12,4	2	2,6	55
30	Папуа-Новая Гвинея	57	9	2,3	2,3	64
31	Гватемала	66	12,4	2,9	3,5	44
32	Эквадор	69	15,6	2,2	3,2	36
33	Доминиканская Республика	71	14,3	1,9	2,6	37
34	Ямайка	74	13,1	1	1,8	13
35	Алжир	70	19,6	2,2	4,1	34
36	Республика Эль-Сальвадор	67	9,7	2,2	3,4	36
37	Парагвай	68	13,5	2,7	2,9	41
38	Тунис	69	18,5	1,9	3	39
39	Белиз	70	15,6	0,2	0,2	13
40	Гондурас	66	14	2	3,1	47
41	Тайланд	69	28	0,9	1,3	35
42	Панама	73	22,2	1,7	2,4	23
43	Бразилия	67	20,7	1,7	2,1	48

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

44	Польша	70	20	0,3	0,6	14
45	Словакия	72	13,4	0,3	0,7	11
46	Венесуэла	71	29,3	2,3	3	23
47	ЮАР	64	18,6	2,2	2,4	50
48	Мексика	72	23,7	1,9	2,8	33
49	Мавритания	71	49	1,3	1,8	16
50	Бразилия	67	20	1,5	1,6	44
51	Тринидад	72	31,9	0,8	1,8	13
52	Малайзия	71	33,4	2,4	2,7	12
53	Чили	72	35,3	1,5	2,1	12
54	Уругвай	73	24,6	0,6	1	18
55	Аргентина	73	30,8	1,3	2	22
56	Греция	78	43,4	0,6	0,9	8
57	Республика Корея	72	42,4	0,9	1,9	10
58	Испания	77	53,8	0,2	1	7
59	Новая Зеландия	76	60,6	1,4	1,5	7
60	Ирландия	77	58,1	0,5	1,7	6
61	Израиль	77	61,1	3,5	3,5	8
62	Австралия	77	70,2	1,1	1,4	6
63	Италия	78	73,7	0,2	0,4	7
64	Канада	78	78,3	1,3	1	6
65	Финляндия	76	65,8	0,5	0,1	5
66	Гонконг	79	85,1	1,6	1,3	5
67	Швеция	79	68,7	0,6	0,3	4
68	Нидерланды	78	73,9	0,7	0,6	6
69	Бельгия	77	80,3	0,4	0,5	8
70	Франция	78	78	0,5	0,8	6
71	Сингапур	76	84,4	2	1,7	4
72	Австрия	77	78,8	0,8	0,5	6
73	США	77	100	1	1,1	8
74	Дания	75	78,7	0,3	0,1	6
75	Япония	80	82	0,3	0,6	4
76	Швейцария	78	95,9	1	0,8	6

Принятые в таблице обозначения:

y- средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет;

x₁- ВВП в приоритетах покупательной способности;

x₂- темпы прироста населения по сравнению с предыдущим годом, %;

x₃- темпы прироста рабочей силы по сравнению с предыдущим годом, %;

x₄- коэффициент младенческой смертности, %;

Задание:

Базовый уровень:

1. Составьте матрицу парных коэффициентов корреляции
2. Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость цены от всех факторов.
3. Установите, какие факторы коллинеарны, определив коэффициенты множественной детерминации для каждого из факторов.

Повышенный уровень:

1. Определите коэффициент детерминации полученного уравнения. Какие факторы значимо воздействуют на продолжительность жизни в этой модели?

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Тема 5. Спецификация переменных в уравнения регрессии

Практическое занятие № 9-10. Оценка уравнения множественной регрессии на гетероскедастичность
Постановка задачи

Имеются данные о продаже квартир на вторичном рынке жилья в Санкт -Петербурге (на 01.05.20_):

Таблица

Исходные данные

	<i>y</i>	<i>x3</i>	<i>x4</i>	<i>x5</i>	<i>x7</i>
1	13	37	21,5	6,5	20
2	16,5	60	27	22,4	10
3	17	60	30	15	10
4	15	53	26,2	13	15
5	14,2	35	19	9	8
6	10,5	30,3	17,5	5,6	15
7	23	43	25,5	8,5	5
8	12	30	17,8	5,5	10
9	15,6	35	18	5,3	3
10	12,5	32	17	6	5
11	11,3	31	18	5,5	10
12	13	33	19,6	7	5
13	21	53	26	16	5
14	12	32,2	18	6,3	20
15	11	31	17,3	5,5	15
16	11	36	19	8	5
17	22,5	48	29	8	15
18	26	55,5	35	8	10
19	18,5	48	28	8	10
20	13,2	44,1	30	6	25
21	25,8	80	51	13	10
22	17	60	38	10	12
23	18	50	30	8,7	15
24	21	54,6	32	10	20
25	14,5	43	27	5,5	10
26	23	66	39	12	5
27	19,5	53,5	29,5	7	15
28	14,2	45	29	6	12
29	13,3	45	30	5,5	5
30	16,1	50,6	30,8	7,9	10
31	13,5	42,5	28	5,2	25
32	16	50,1	31	6	10
33	15,5	68,1	44,4	7,2	5
34	38	107	58	24	15
35	30	100	58	20	15
36	24	71	52	7,5	15
37	32,5	98	51	15	10
38	43	100	45	35	25

39	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН	58
40	ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	75
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна	85
42	31	66
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022		

39	6,2	10
40	18	3
59	9	5
48	6	2

43	33	81	52	12	10
44	28	76,4	49	10	5
45	21,5	55	40,5	6	15
46	15,3	53,7	37,6	5,5	3
47	21	57	38	6,3	7
48	35,5	62	52	8	3
49	22	74	47	10	15
50	29	70	45	9	2
51	16	80	54	8	3
52	22	62	37	10,2	5
53	23	69,7	42	10,8	15
54	19,5	79	50,3	9,1	25
55	34	96,4	58	12,6	5
56	24,5	90	64	15	5
57	27,3	102	66	11,8	7
58	41	87	56,5	12,5	10
59	31	114,8	74	25,6	10
60	35,6	114,3	74,7	12	5
61	46	90	62	8	5
62	35	116	81	16,5	10
63	42,7	107	75,5	9,5	10
64	27	93	66	10	15
65	75	176	129	15	10
66	38	96	69,4	9	8
67	23,5	92	72,5	9,5	10
68	65	176	110	33	20
69	23	74	49	6,5	15
70	45,5	106	73,7	9	10
71	34	88	61,7	9	3
72	23	74	45,8	9	10
73	26,5	74,7	50,8	8,2	10
74	37	115	76	8,5	5
75	30	92	62	9	15
76	43	110	79,5	10	5

Принятые в таблице обозначения:

y- цена квартиры, тыс. долл.;

x₁- общая площадь квартиры (м²);

x₂- жилая площадь квартиры (м²);

x₃- площадь кухни (м²);

x₄- расстояние от метро, минут пешком.

Задание:

Базовый уровень:

1. Составьте матрицу парных коэффициентов корреляции
2. Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость цены от всех факторов. Установите, какие факторы коллинеарны, определив коэффициенты множественной детерминации для каждого из факторов.
3. Оцените значимость полученного уравнения. Какие факторы значимо воздействуют на фактор цены квартиры в этой модели?

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

4. Проведите тестирование ошибок уравнения множественной регрессии на гетероскедастичность, применив тест Гельдфельда-Квандта.

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

5. Постройте модель формирования цены квартиры за счет значимых факторов.

Тема 8. Системы эконометрических уравнений: характеристика, виды
Практическое занятие №15-16. Построение систем эконометрических уравнений
Постановка задачи

Модель протекционизма Сальватора (упрощенная версия):

$$M_t = a_1 + b_{12} \cdot N_t + b_{13} \cdot S_t + b_{14} \cdot E_{t-1} + b_{15} \cdot M_{t-1} + \varepsilon_1;$$

$$N_t = a_2 + b_{21} \cdot M_t + b_{23} \cdot S_t + b_{26} \cdot Y_t + \varepsilon_2;$$

$$S_t = a_3 + b_{31} \cdot M_t + b_{32} \cdot N_t + b_{37} \cdot X_t + \varepsilon_3,$$

где M – доля импорта в ВВП;

N – общее число прошений об освобождении от таможенных пошлин;

S – число удовлетворенных прошений об освобождении от таможенных пошлин;

E – фиктивная переменная, равная 1 для тех лет, в которые курс рубля на международных валютных рынках был искусственно завышен, и 0 – для всех остальных лет;

Y – реальный ВВП;

X – реальный объем чистого экспорта;

t – текущий период;

$t-1$ – предыдущий период.

Исходные данные

Текущий период, t	Реальный ВВП, Y	Доля импорта в ВВП, M	Общее число прошений об освобождении от таможенных пошлин, N	Число удовлетворенных прошений, S	Фиктивная переменная, E	Реальный объем чистого экспорта, X
1	1 398,5	0,129471	900	800	1	185,6
2	19 005,5	0,482632	2200	1500	1	11847
3	171 509,5	0,304956	5500	4000	1	65524
4	610 745,2	0,232131	10500	6 000	1	169534
5	1524049,0	0,242857	20350	18000	1	426735
6	2145655,5	0,205965	20000	15000	0	532239
7	2478594,1	0,209359	30000	20 000	0	592332
8	2741051,2	0,234951	45000	35000	0	840596
9	4757233,7	0,268908	50000	45000	0	2 090687
10	7063392,8	0,249292	45000	40000	0	3 232388

Задача 2

Для прогнозирования спроса на свою продукцию предприятия используется следующая модель, характеризующая общую экономическую ситуацию:

$$Q_t = a_1 + b_{11} \cdot Y_t + \varepsilon_1;$$

$$C_t = a_2 + b_{21} \cdot Y_t + \varepsilon_2;$$

$$I_t = a_3 + b_{32} \cdot (Y_{t-1} - K_{t-1}) + \varepsilon_3;$$

$$Y_t = C_t + I_t,$$

где Q – реализованная продукция в период t ;

Y – ВДС;

С – конечный спрос;
 I – инвестиции;
 K – запас капитала;
 t – текущий период;
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

$t-1$ – предыдущий период.

Исходные данные

Текущий период, t	ВДС региона, Y	Инвестиции, I	Конечное потребление, C	Реализованная продукция в период t , Q	Запас капитала, K
1	560,5	210,5	450	52	325
2	12 170	2670	7500	250	4550
3	77 725	27125	40600	790	34965
4	292 810	108810	124000	1390,4	133209
5	476 974	266974	310000	7318,2	327941
6	735 998	375998	260000	7524,4	454369
7	698 797	408797	390000	7323,6	482451
8	797 086	407086	490000	8804,5	485452
9	2 160 439	970439	990000	13130,3	766672
10	2 415 181	1165181	1650000	2 14874,2	1293750

Задание.

По заданным исходным данным для заданной модели:

Базовый уровень:

- 1) выделить эндогенные и экзогенные переменные;
- 2) применив необходимое и достаточное условие идентификации, определить, идентифицировано ли каждое из уравнений модели;
- 3) определить метод оценки параметров модели;

Повышенный уровень:

- 4) записать приведенную форму модели;
- 5) определить коэффициенты приведенной формы модели;
- 6) определить коэффициенты структурной формы модели;
- 7) проверить значимость полученных уравнений и их коэффициентов.

Тема 9: Системы эконометрических уравнений: идентификация, применение

Практическое занятие №17-18. Оценка идентификации модели

Постановка задачи

На основе данных, приведенных в таблице 1 и соответствующих Вашему варианту провести идентификацию модели с помощью необходимого и достаточного условия идентификации.

Эконометрическая модель содержит три уравнения. Количество эндогенных переменных (Y) , экзогенных переменных (X) и вид уравнения определяются вариантом задания.

Коэффициенты при переменных берутся из таблицы 1:

	Y_2	Y_3	X_1	X_2	X_3
Y_{11}	0	0	a_{11}	a_{21}	a_{31}
	Y_1	Y_3	X_1	X_2	X_3
Y_{21}	b_{12}	b_{32}	0	0	a_{32}
	Y_1	Y_2	X_1	X_2	X_3
Y_{32}	b_{13}	0	0	a_{23}	a_{33}

Таким образом, окончательно система уравнений, соответствующая варианту 01 ,

примет вид:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Таблица 1

Исходные данные

Вариант	Вариант уравнения			Вариант	Вариант уравнения		
	Y_1	Y_2	Y_3		Y_1	Y_2	Y_3
1	Y_{11}	Y_{21}	Y_{31}	11	Y_{11}	Y_{23}	Y_{33}
2	Y_{11}	Y_{21}	Y_3	12	Y_{11}	Y_{23}	Y_{34}
3	Y_{11}	Y_{21}	Y_{33}	13	Y_{11}	Y_{24}	Y_{31}
4	Y_{11}	Y_{21}	Y_{34}	14	Y_{11}	Y_{24}	Y_3
5	Y_{11}	Y_{22}	Y_{31}	15	Y_{11}	Y_{24}	Y_{33}
6	Y_{11}	Y_{22}	Y_{32}	16	Y_{11}	Y_{24}	Y_{34}
7	Y_{11}	Y_{22}	Y_{33}	17	Y_{11}	Y_{25}	Y_{31}
8	Y_{11}	Y_{22}	Y_{34}	18	Y_{11}	Y_{25}	Y_{32}
9	Y_{11}	Y_{23}	Y_{31}	19	Y_{11}	Y_{25}	Y_{33}
10	Y_{11}	Y_{23}	Y_{32}	20	Y_{11}	Y_{25}	Y_{34}

Задание

Базовый уровень

1. Провести идентификацию модели с помощью необходимого условия идентификации.

Повышенный уровень

2. Провести идентификацию модели с помощью достаточного условия идентификации.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он своевременно выполнил работу; использовал актуальную основную и дополнительную литературу; представил обоснование выбранной методики расчета; выбрал верную последовательность выполнения работы; произвел точные расчеты; предоставил обоснованные выводы по работе.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он своевременно выполнил работу; использовал достаточно актуальную основную и дополнительную литературу; представил верную методику расчета; выбрал верную последовательность выполнения работы; произвел точные расчеты; предоставил выводы по работе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил работу не вовремя; использовал неактуальную основную и дополнительную литературу; представил верную методику расчета; выбрал верную последовательность выполнения работы; произвел неточные расчеты; не предоставил обоснованные выводы по работе.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он несвоевременно выполнил работу; использовал неактуальную основную и дополнительную литературу; отсутствует обоснование выбранной методики расчета; выбрал неверную последовательность выполнения работы; произвел неточные расчеты со значительными ошибками; не предоставил обоснованные выводы по работе.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя выполнение разно уровневых задач, выполняемых, как правило, по вариантам и содержащих несколько заданий.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить общекультурные и общепрофессиональные компетенции ПК-2, ПК-5, ПК-6. Принципиальные отличия заданий базового уровня сложности. Для ответа на задания базового уровня требуется теоретических знаний, для ответа на задания повышенного уровня требуется выполнить расчет и/или построить графическую интерпретацию.

цию задания, демонстрации умения обобщать материал и делать выводы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо ознакомиться с конспектом лекций, основной и дополнительной литературой и/или информационными источниками. Задания выполняются непосредственно на практическом занятии, часть заданий (по формулированию выводов) может выноситься на самостоятельную работу.

При подготовке к контрольной работе студенту предоставляется право пользования калькулятором.

При проверке задания оцениваются:

- своевременное выполнение работы;
- обоснование выбранной методики расчета;
- последовательность выполнения работы;
- точность расчетов;
- наличие выводов;
- обоснованность выводов.

Пример оценочного листа
Решение типовой задачи по теме ...

Критерии	Оценка
своевременное выполнение работы	
обоснование выбранной методики расчета	
последовательность выполнения работы	
точность расчетов	
наличие выводов	
обоснованность выводов	
Итого	

Комплект разноуровневых задач

по дисциплине «Эконометрика»
(наименование дисциплины)

Тема 3. Множественная регрессия и корреляция: модель, значимость Практическое занятие № 5-6. Построение модели множественной регрессии Постановка задачи

По исходным данным вариантов:

Варианты заданий

ВАРИАНТ 1

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,904	115,0	75,5
Белоруссия	0,922	123,0	78,5
Великобритания	0,763	74,0	77,7
Германия	0,923	111,0	84,4
Дания	0,918	113,0	75,9
Индия	0,906	110,0	76,0
Испания	0,905	119,0	67,5
Канада	0,545	146,0	78,2
Китай	0,894	113,0	78,1
Латвия	0,900	108,0	78,6
Нидерланды	0,932	113,0	84,0
Польша	0,740	71,0	59,2
Россия	0,701	94,0	90,2
Франция	0,744	210,0	72,8
Швейцария	0,921	118,0	67,7

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

y – индекс человеческого развития;

x_1 – ВВП, текущий год в % к базисному году;

x_2 – расходы на конечное потребление в текущих ценах, % к ВВП.

ВАРИАНТ 2

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,904	115,0	56,1
Белоруссия	0,922	123,0	61,8
Великобритания	0,763	74,0	59,1
Германия	0,923	111,0	63,3
Дания	0,918	113,0	64,1
Индия	0,906	110,0	57,0
Испания	0,905	119,0	50,7
Канада	0,545	146,0	57,1
Китай	0,894	113,0	62,0
Латвия	0,900	108,0	61,8
Нидерланды	0,932	113,0	58,6
Польша	0,740	71,0	71,7
Россия	0,701	94,0	48,0
Франция	0,744	210,0	63,9
Швеция	0,921	118,0	59,1

y – индекс человеческого развития;

x_1 – ВВП, текущий год в % к базисному году;

x_2 – расходы домашних хозяйств, % к ВВП.

ВАРИАНТ 3

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,904	115,0	25,2
Белоруссия	0,922	123,0	21,8
Великобритания	0,763	74,0	25,7
Германия	0,923	111,0	17,8
Дания	0,918	113,0	15,9
Индия	0,906	110,0	22,4
Испания	0,905	119,0	20,6
Канада	0,545	146,0	25,2
Китай	0,894	113,0	20,7
Латвия	0,900	108,0	17,5
Нидерланды	0,932	113,0	19,7
Польша	0,740	71,0	18,5
Россия	0,701	94,0	42,4
Франция	0,744	210,0	23,0
Швеция	0,921	118,0	20,2

y – индекс человеческого развития;

x_1 – ВВП, текущий год в % к базисному году;

x_2 – валовое накопление, % к ВВП.

ВАРИАНТ 4

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,904	115,0	3343
Белоруссия	0,922	123,0	3001
Великобритания	0,763	74,0	3101
Германия	0,923	111,0	3543
Дания	0,918	113,0	3237
Индия	0,906	110,0	3330

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен с 20.08.2021 по 20.08.2022

Испания	0,905	119,0	3808
Канада	0,545	146,0	2415
Китай	0,894	113,0	3295
Латвия	0,900	108,0	3504
Нидерланды	0,932	113,0	3056
Польша	0,740	71,0	3007
Россия	0,701	94,0	2844
Франция	0,744	210,0	2861
Швеция	0,921	118,0	3259

y – индекс человеческого развития;

x_1 – ВВП, текущий год в % к базисному году;

x_2 – суточная калорийность питания населения, ккал на душу населения.

ВАРИАНТ 5

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,904	115,0	77,0
Белоруссия	0,922	123,0	78,2
Великобритания	0,763	74,0	68,0
Германия	0,923	111,0	77,2
Дания	0,918	113,0	77,2
Индия	0,906	110,0	77,2
Испания	0,905	119,0	75,7
Канада	0,545	146,0	62,6
Китай	0,894	113,0	78,0
Латвия	0,900	108,0	78,2
Нидерланды	0,932	113,0	79,0
Польша	0,740	71,0	67,6
Россия	0,701	94,0	69,8
Франция	0,744	210,0	68,4
Швеция	0,921	118,0	77,9

y – индекс человеческого развития;

x_1 – ВВП, текущий год в % к базисному году;

x_2 – ожидаемая продолжительность жизни, лет.

ВАРИАНТ 6

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,904	56,1	25,2
Белоруссия	0,922	61,8	21,8
Великобритания	0,763	59,1	25,7
Германия	0,923	63,3	17,8
Дания	0,918	64,1	15,9
Индия	0,906	57,0	22,4
Испания	0,905	50,7	20,6
Канада	0,545	57,1	25,2
Китай	0,894	62,0	20,7
Латвия	0,900	61,8	17,5
Нидерланды	0,932	58,6	19,7
Польша	0,740	71,7	18,5
Россия	0,701	48,0	42,4
Франция	0,744	63,9	23,0
Швеция	0,921	59,1	20,2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

x_2 – валовое накопление, % к ВВП.

ВАРИАНТ 7

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,927	130,0	67,7
Белоруссия	0,802	127,0	82,6
Великобритания	0,747	61,0	74,4
Германия	0,927	117,0	83,3
Дания	0,721	46,0	83,7
Индия	0,913	107,0	73,8
Испания	0,918	110,0	79,2
Канада	0,833	99,2	71,5
Китай	0,914	101,0	75,3
Латвия	0,923	105,5	79,0
Нидерланды	0,904	127,0	68,6
Польша	0,922	146,0	71,4
Россия	0,827	113,0	70,6
Франция	0,763	108,0	72,3
Швеция	0,923	110,0	69,6

y – индекс человеческого развития;

x_1 – ВВП, текущий год в % к базисному году;

x_2 – расходы на конечное потребление в текущих ценах, % к ВВП.

ВАРИАНТ 8

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,904	77,0	3343
Белоруссия	0,922	78,2	3001
Великобритания	0,827	72,9	3136
Германия	0,763	78,0	31013543
Дания	0,923	77,2	2938
Индия	0,739	70,9	3237
Испания	0,918	77,2	3402
Канада	0,795	78,1	3330
Китай	0,906	75,7	3575
Латвия	0,867	66,3	3808
Нидерланды	0,905	77,8	3289
Польша	0,616	62,6	3272
Россия	0,883	78,0	2415
Франция	0,545	78,2	3295
Швеция	0,894	79,0	

y – индекс человеческого развития;

x_1 – ожидаемая продолжительность жизни, лет;

x_2 – суточная калорийность питания, ккал.

ВАРИАНТ 9

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,900	78,2	3504
Белоруссия	0,932	79,0	3056
Великобритания	0,740	67,7	3007
Германия	0,701	69,8	2844
Дания	0,744	68,4	2861
Индия	0,921	77,9	3259
Испания	0,927	78,1	3350
Канада	0,802	72,5	3344

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Китай	0,852	72,4	3336
Латвия	0,747	66,6	2704
Нидерланды	0,752	69,9	2943
Польша	0,927	76,6	3642
Россия	0,728	69,0	3568
Франция	0,721	68,8	2753
Швеция	0,913	76,8	2916

y – индекс человеческого развития;

x_1 – ожидаемая продолжительность жизни, лет;

x_2 – суточная калорийность питания, ккал.

ВАРИАНТ 10

Страна	y	x_1	x_2
Австрия	0,908	3,0	2,6
Белоруссия	0,921	2,3	2,6
Великобритания	0,869	2,6	2,5
Германия	0,920	4,3	2,5
Дания	0,904	2,9	2,8
Индия	0,918	2,4	3,1
Испания	0,846	5,1	1,6
Канада	0,905	3,4	2,0
Китай	0,841	2,0	2,9
Латвия	0,821	4,5	2,7
Нидерланды	0,936	5,1	3,0
Польша	0,758	4,2	1,8
Россия	0,845	5,2	2,9
Франция	0,925	6,5	3,1
Швеция	0,978	7,4	3,4

y – индекс человеческого развития;

x_1 – темп прироста ВВП, текущий год в % к базисному году;

x_2 – темп прироста населения, %.

Задание

1. Задания репродуктивного уровня

1. Построить уравнение множественной регрессии в стандартизированной и естественной форме.

2. Задачи реконструктивного уровня

2. Рассчитать общий и частные критерии Фишера

3. Задачи творческого уровня

3. Рассчитать линейные коэффициенты частной корреляции и коэффициент множественной корреляции, сравнить их с линейными коэффициентами парной корреляции, пояснить различия между ними.
4. Рассчитать частные коэффициенты эластичности, сравнить их со стандартизированными, пояснить различия между ними.

Тема 6. Временные ряды в эконометрическом исследовании

Практическое занятие №11-12. Построение и оценка временного ряда

Постановка задачи

Используя данные временного ряда показателей в соответствии с вариантом:

Индивидуальных заданий

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

ВАРИАНТ 1

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
-----	------------------	-----	------------------

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1961	71478	1979	58805
1962	55521	1980	85876
1963	91438	1981	77750
1964	49993	1982	66699
1965	65533	1983	52896
1966	79858	1984	20280
1967	65436	1985	76464
1968	27972	1986	50691
1969	48899	1987	53858
1970	67226	1988	88499
1971	66588	1989	24546
1972	32660	1990	34075
1973	24571	1991	61678
1974	19440	1992	56421
1975	50980	1993	86954
1976	59373	1994	68343
1977	72543	1995	45200
1978	8254	1996	23164

ВАРИАНТ 2

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
1961	44199	1979	41700
1962	6239	1980	86632
1963	81463	1981	26288
1964	44724	1982	27344
1965	81855	1983	32608
1966	90771	1984	12042
1967	58320	1985	17122
1968	39692	1986	65469
1969	41386	1987	62937
1970	7478	1988	8971
1971	90938	1989	61898
1972	98480	1990	18670
1973	9035	1991	16998
1974	46977	1992	17508
1975	45108	1993	81543
1976	97154	1994	93173
1977	68767	1995	64772
1978	49428	1996	93161

ВАРИАНТ 3

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
1961	38643	1979	31932
1962	97507	1980	8103
1963	91362	1981	78208
1964	14513	1982	84047
1965	50906	1983	60175
1966	71660	1984	49838
1967	83034	1985	19701
1968	4495	1986	20881
1969	42959	1987	71119
1970	58774	1988	73927

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1971	62982	1989	40064
1972	72270	1990	68624
1973	25557	1991	72731
1974	23559	1992	32982
1975	62071	1993	24371
1976	56699	1994	27532
1977	60531	1995	13429
1978	56351	1996	25046

ВАРИАНТ 4

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
1961	53259	1979	17220
1962	9279	1980	93382
1963	90133	1981	5180
1964	15866	1982	14328
1965	42689	1983	11400
1966	59117	1984	5081
1967	85411	1985	99006
1968	66681	1986	8162
1969	35583	1987	53744
1970	27330	1988	37164
1971	78520	1989	48200
1972	11386	1990	18912
1973	51510	1991	42193
1974	81959	1992	21362
1975	81808	1993	26623
1976	17020	1994	24660
1977	81848	1995	72827
1978	34921	1996	11128

ВАРИАНТ 5

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
1961	68853	1979	96235
1962	31312	1980	80811
1963	51182	1981	53991
1964	27018	1982	20739
1965	93659	1983	55239
1966	8397	1984	71745
1967	63308	1985	96286
1968	46595	1986	45382
1969	16488	1987	78634
1970	84257	1988	63033
1971	35141	1989	67369
1972	61068	1990	50800
1973	92550	1991	33457
1974	6429	1992	12645
1975	18943	1993	17184
1976	84399	1994	66149
1977	36743	1995	92147
1978	32951	1996	72334

ВАРИАНТ 6

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
-----	------------------	-----	------------------

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1961	76448	1979	74417
1962	93155	1980	20522
1963	82834	1981	21436
1964	79882	1982	59126
1965	15575	1983	58652
1966	35262	1984	82545
1967	48825	1985	90625
1968	46451	1986	61656
1969	69623	1987	65680
1970	86232	1988	61453
1971	59212	1989	84646
1972	69709	1990	13484
1973	82123	1991	34365
1974	11558	1992	51628
1975	39255	1993	27647
1976	20507	1994	8822
1977	41349	1995	20926
1978	79062	1996	11069

ВАРИАНТ 7

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
1961	35620	1979	91955
1962	46107	1980	80399
1963	21042	1981	35167
1964	94509	1982	40179
1965	46962	1983	92226
1966	61649	1984	6971
1967	84530	1985	6020
1968	43751	1986	56374
1969	32362	1987	44120
1970	70967	1988	20817
1971	61019	1989	7998
1972	98001	1990	93597
1973	52180	1991	57031
1974	6029	1992	49764
1975	59458	1993	35425
1976	32008	1994	40953
1977	81858	1995	58646
1978	49041	1996	64685

ВАРИАНТ 8

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
1961	74283	1979	66822
1962	29020	1980	21677
1963	84453	1981	37262
1964	83945	1982	39994
1965	5344	1983	49342
1966	16884	1984	98172
1967	11622	1985	8488
1968	11176	1986	91394
1969	55716	1987	75077
1970	16337	1988	47244

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1971	54615	1989	87078
1972	91267	1990	28383
1973	50473	1991	45314
1974	80843	1992	70287
1975	73622	1993	65453
1976	95243	1994	96317
1977	50212	1995	61033
1978	40300	1996	43316

ВАРИАНТ 9

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
1961	45191	1979	67647
1962	19897	1980	63300
1963	92474	1981	53775
1964	80763	1982	56570
1965	69998	1983	87271
1966	14164	1984	27230
1967	69096	1985	84392
1968	24361	1986	58644
1969	31197	1987	34149
1970	47001	1988	35393
1971	62024	1989	28575
1972	62362	1990	73881
1973	41778	1991	62091
1974	22607	1992	64232
1975	41384	1993	60216
1976	37555	1994	41865
1977	57258	1995	50236
1978	44362	1996	46089

ВАРИАНТ 10

Год	Выпуск продукции	Год	Выпуск продукции
1961	29242	1979	73010
1962	54391	1980	30005
1963	39761	1981	14889
1964	67006	1982	6119
1965	31240	1983	58280
1966	53246	1984	11114
1967	20678	1985	84721
1968	27361	1986	53975
1969	62997	1987	99844
1970	75427	1988	24580
1971	63274	1989	55307
1972	52898	1990	33892
1973	58306	1991	35376
1974	70118	1992	77078
1975	95568	1993	14317
1976	89826	1994	47137
		1995	62445
		1996	70274

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Задание

Т. Задания репродуктивного уровня

1. Провести расчет параметров линейного и экспоненциального трендов
2. Построить графики ряда динамики и трендов
- 2. Задачи реконструктивного уровня**
3. Выбрать наилучший вид тренда на основании графического изображения и значения коэффициента детерминации
- 3. Задачи творческого уровня**
4. Рассчитайте прогнозные значения на три года вперед

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он своевременно выполнил работу; использовал актуальную основную и дополнительную литературу; представил обоснование выбранной методики расчета; выбрал верную последовательность выполнения работы; произвел точные расчеты; предоставил обоснованные выводы по работе.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он своевременно выполнил работу; использовал достаточно актуальную основную и дополнительную литературу; представил верную методику расчета; выбрал верную последовательность выполнения работы; произвел точные расчеты; предоставил выводы по работе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил работу не вовремя; использовал неактуальную основную и дополнительную литературу; представил верную методику расчета; выбрал верную последовательность выполнения работы; произвел неточные расчеты; не предоставил обоснованные выводы по работе.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он несвоевременно выполнил работу; использовал неактуальную основную и дополнительную литературу; отсутствует обоснование выбранной методики расчета; выбрал неверную последовательность выполнения работы; произвел неточные расчеты со значительными ошибками; не предоставил обоснованные выводы по работе.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя выполнение разноуровневых задач, выполняемых, как правило, по вариантам и содержащих несколько заданий.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить общекультурные и общепрофессиональные компетенции ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6. Принципиальные отличия заданий базового уровня от повышенного состоят в уровне сложности. Для ответа на задания базового уровня достаточно среднего уровня владением теоретических знаний, для ответа на задания повышенного уровня требуется выполнить расчет и/или построить графическую интерпретацию задания, демонстрации умения обобщать материал и делать выводы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо ознакомиться с конспектом лекций, основной и дополнительной литературой и/или информационными источниками. Задания выполняются непосредственно на практическом занятии, часть заданий (по формулированию выводов) может выноситься на самостоятельную работу.

При подготовке к выполнению задания студенту предоставляется право пользования калькулятором.

При проверке задания оцениваются:

- своевременное выполнение работы;
- обоснование выбранной методики расчета;
- последовательность выполнения работы;
- точность

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пример оценочного листа

Выполнение разноуровневых задач по теме ...

Критерии	Оценка
своевременное выполнение работы	
обоснование выбранной методики расчета	
последовательность выполнения работы	
точность расчетов	
наличие выводов	
обоснованность выводов	
Итого	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ АПРОБАЦИИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

по дисциплине (модулю) «Эконометрика»,

разработанного по направлению подготовки/специальность 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Корпоративная экономика и финансы»

Автор разработки: доцент кафедры экономики, менеджмента и государственного управления, к.с.н., доцент Шибиченко Г.И..

(должность, звание, Ф.И.О. автора)

Апробация проводилась кафедрой экономики, менеджмента и государственного управления в 2021 - 2022 учебном году.

Для апробации предоставлены следующие элементы УМК:

- 1) рабочая программа дисциплины;
- 2) фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине;
- 3) курс лекций;
- 4) методические указания по выполнению практических работ, по организации и проведению самостоятельной работы.

Контроль за формированием данного УМК осуществлялся на всех этапах его разработки.

На заседании экспертной группы (Штапова И.С. – заведующий кафедрой экономики, менеджмента и государственного управления; Жуковская Н.П. – доцент кафедры экономики, менеджмента и государственного управления; Куликова Е.А. – доцент кафедры экономики, менеджмента и государственного управления; Мельников Игорь Юрьевич, генеральный директор ООО «Мелисса», г. Пятигорск) проведена:

(перечислить членов экспертной группы)

1. Оценка результатов экспертного заключения на учебно-методические материалы:

- соответствие содержания учебного материала ФГОС ВО и рабочей программе дисциплины (модуля)/практики _____
содержание учебного материала полностью соответствует ФГОС ВО и рабочей программе дисциплины;
- модульность – учебный модуль выступает единой структурной единицей УМК (при наличии модуля) _____
дисциплина выступает единой структурной единицей УМК;
- соответствие объема учебного материала количеству учебных часов _____
объем учебного материала соответствует количеству учебных часов;
- логичность, стиль и последовательность изложения материала _____

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

- научный и методический уровень материала _____
материал изложен последовательно, грамотно; охватывает теоретические аспекты, эмпирические данные, исследовательский блок;
- учебный материал является обобщением академической литературы и научных _____

- исследований;
- наличие и качество дидактического аппарата (обобщений, выводов, вопросов, заданий и т.п.) _____
в представленных материалах приведены теоретический базис, практические задания, тестовые задания, разноуровневые задачи, вопросы для самопроверки;
 - наличие электронного контента УМК, обеспечение электронными учебно-методическими материалами всех видов учебных занятий и учебной и внеаудиторной деятельности
 - основной материал дисциплины выложен в электронной образовательной среде на платформе LMS Moodle, что обеспечивает студентам доступ к электронным учебно-методическими материалам по всем видам учебных занятий и внеаудиторной деятельности;
 - доступность и полнота методических указаний _____
методические указания изложены доступным языком, имеют необходимые пояснения;
 - качество иллюстративного материала (рисунков, схем, чертежей) и его соответствие изучаемому предмету (при наличии) _____
в лекционном материале и практических заданиях представлено множество рисунков и иллюстративного материала, оформленного в соответствии с предъявляемыми требованиями и полностью соответствующего содержанию дисциплины;

Выводы:

Учебно-методический комплекс имеет стройную логичную внутреннюю структуру, представлен всеми необходимыми компонентами, материал изложен логично, грамотно, по существу. Методические материалы охватывают все темы дисциплины. Практические задания предполагают выполнение заданий репродуктивного, реконструктивного и творческого уровней. Имеются тесты и вопросы для самопроверки.

(аргументировать достоинства и недостатки предоставленных материалов).

1. Оценка содержания **фонд оценочных средств**:

- соответствие форм и методов контроля дескрипторам компетенций
формы и методы контроля соответствуют дескрипторам компетенций;
- наличие и правильность эталонов ответов _____
соответствуют требованиям;
- соответствие общего количества заданий для контроля содержанию программы и объему учебного материала _____
общее количество заданий для контроля полностью соответствует содержанию программы и объему учебного материала;
- наличие использования различных типов и видов заданий _____
имеются практические задачи, тестовые задания, разноуровневые задачи, вопросы для самопроверки;
- наличие _____ согласований _____ с _____ работодателем _____
на учебно-методический комплекс имеется положительный отзыв работодателя;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Учебно-методический комплекс полностью соответствует Положению об
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», представлен всеми необходимыми компонентами, материал изложен логично, грамотно, по существу.

(аргументировать достоинства и недостатки предоставленных материалов).

Обобщенное экспертное заключение по итогам апробации УМК:

Учебно-методический комплекс рекомендуется к использованию в учебном процессе.

(Общие выводы о качестве и эффективности УМК рекомендовать к использованию, необходима доработка или переработка, отклонить)

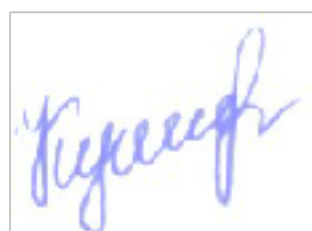
Экспертная группа



Штапова И.С.



Жуковская Н.П.



Куликова Е.А.

« 24 » марта 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022