

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.07.2026 12:23:36
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Эконометрические методы исследования в экономике

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

38.04.01 Экономика

Направленность (профиль)/специализация

Экономика организаций и отраслевых комплексов

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: экзамен, 3 семестр.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ОПК-2 Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях
ОПК-2.1 Реализует широкий спектр современных методов качественного и количественного анализа в прикладных исследованиях
ОПК-2.2 Использует методы анализа национальных баз данных для решения прикладных задач
ПК - 1 Способен подготавливать экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития организации
ПК - 1.3 Проводит разработку эконометрических и финансово-экономических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценивает и интерпретирует полученные результаты

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
<i>ОПК-2 Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях.</i> <i>ОПК-2.1 Реализует широкий спектр современных методов качественного и количественного анализа в прикладных исследованиях</i>	Обучающийся знает: методы сбора статистических данных для написания эконометрических моделей.	Задание № 1-13
	Обучающийся умеет: строить стандартные теоретические модели	Задание № 42-58
	Обучающийся владеет: методами обработки данных при построении моделей	Задание № 59-77
<i>ОПК-2.2 Использует методы анализа национальных баз данных для решения прикладных задач</i>	Обучающийся знает: методы анализа национальных баз данных для решения прикладных задач	Задание № 14-28
	Обучающийся умеет: анализировать и интерпретировать полученные результаты и данные национальных баз	Задание № 78-94
	Обучающийся владеет методами анализа экономических явлений и процессов с помощью эконометрических моделей	Задание № 95-110
<i>ПК - 1 Способен подготавливать экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития организации</i> <i>ПК - 1.3 Проводит разработку эконометрических и финансово-экономических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценивает и интерпретирует полученные результаты</i>	Обучающийся знает: методы обработки статистических данных для написания эконометрических моделей, методы анализа результатов расчетов	Задание № 29-41
	Обучающийся умеет: строить эконометрические модели	Задание № 111-120
	Обучающийся владеет: современной методикой построения эконометрических моделей	Задание № 121-134

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) Собеседование.
- 2) Выполнение заданий электронного курса в ЭИОС университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат	
ОПК-2.1 Реализует широкий спектр современных методов качественного и количественного анализа в прикладных исследованиях	Обучающийся знает: методы сбора статистических данных для написания эконометрических моделей.	
Задание №1		
Выберите число наблюдений, необходимое для расчета параметров модели парной линейной регрессии		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		6-7
2)		8-10
3)		12-14
4)		18-21
Задание №2		
Выберите число наблюдений, необходимое для расчета параметров модели множественной линейной регрессии		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		12-14
2)		8-10
3)		6-7
4)		18-21
Задание №3		
Выберите верное утверждение. Спецификация модели – это:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		формулировка вида модели исходя из соответствующей теории связи между переменными
2)		выделение независимых x_i переменных
3)		определение количественной стороны явления
4)		выделение зависимых y_i переменных
Задание №4		
Выберите верное утверждение. Ошибка спецификации – это:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		использование латентных переменных
2)		использование фиктивных переменных
3)		ошибка измерения переменных
4)		электронно-информационной образовательной средой
Задание №5		
Выбор вида математической функции может быть осуществлен		
Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:		
1)		графическим, аналитическим, экспериментальным методами
2)		аналитическим методом
3)		экспериментальным методом
4)		графическим методом

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Задание №6		
На чем основан графический метод выбора вида математической функции		
Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:		
1)		на поле корреляции
2)		на изучении материальной природы типа уравнения регрессии
3)		на сравнении величины остаточной дисперсии, рассчитанной при разных моделях
4)		на сравнении графиков
Задание №7		
На чем основан аналитический метод выбора вида математической функции		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		на изучении материальной природы типа уравнения регрессии
2)		на поле корреляции
3)		на сравнении величины остаточной дисперсии, рассчитанной при разных моделях
4)		на сравнении графиков
Задание №8		
На чем основан экспериментальный метод выбора вида математической функции		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		на сравнении величины остаточной дисперсии, рассчитанной при разных моделях
2)		на поле корреляции
3)		на изучении материальной природы типа уравнения регрессии
4)		на сравнении графиков
Задание №9		
Эконометрика – это наука, которая		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		дает количественное выражение взаимосвязей экономических явлений и процессов
2)		изучает качественную сторону различных массовых экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни с учетом их количественной стороны
3)		дает качественное выражение взаимосвязей экономических явлений и процессов
4)		изучает количественную сторону различных массовых экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни с учетом их качественной стороны
Задание №10		
Укажите этапы эконометрического исследования.		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		постановка задачи проблемы; качественный анализ связей экономических переменных; подбор данных; спецификация формы связи между y и x ; оценка параметров модели
2)		массовое научно организованное наблюдение; группировка и сводка материала; обработка показателей, полученных при сводке и анализе
3)		сводка материала; спецификация формы связи между y и x ; интерпретация результатов
4)		постановка задачи проблемы; качественный анализ связей экономических переменных, интерпретация результатов
Задание №11		
Укажите пропущенное слово: Выбор вида эконометрической модели на основании соответствующей теории связи между переменными называется _____ модели.		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		спецификацией
2)		классификацией
3)		построением
4)		систематизацией
Задание №12		
Из предложенных эконометрических моделей моделью множественной степенной регрессии является ...		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		

1)		$\hat{y}_x = ax_1^{b_1} x_2^{b_2} \dots x_p^{b_p}$
2)		$\hat{y}_x = a + x_1 b_1 + x_2 b_2 + \dots x_p b_p + \varepsilon$
3)		$\hat{y}_x = e^{a+x_1 b_1 + x_2 b_2 + \dots x_p b_p + \varepsilon}$
4)		$\hat{y}_x = a + bx + \varepsilon$
Задание №13		
Из предложенных эконометрических моделей моделью множественной линейной регрессии является ...		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$\hat{y}_x = a + x_1 b_1 + x_2 b_2 + \dots x_p b_p + \varepsilon$
2)		$\hat{y}_x = ax_1^{b_1} x_2^{b_2} \dots x_p^{b_p}$
3)		$\hat{y}_x = e^{a+x_1 b_1 + x_2 b_2 + \dots x_p b_p + \varepsilon}$
4)		$\hat{y}_x = a + bx + \varepsilon$
ОПК-2.2 Использует методы анализа национальных баз данных для решения прикладных задач		Обучающийся знает: методы анализа национальных баз данных для решения прикладных задач
Задание №14		
В чем смысл коэффициента регрессии b в парной линейной регрессии $y = a + bx + \varepsilon$		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		величина коэффициента регрессии b показывает среднее изменение результата с изменением фактора x на одну единицу
2)		величина коэффициента регрессии b не может интерпретироваться
3)		величина коэффициента регрессии b показывает минимальное изменение результата с изменением фактора x на одну единицу
4)		величина коэффициента регрессии b экономического содержания не имеет
Задание №15		
В чем смысл коэффициента регрессии a в парной линейной регрессии $y = a + bx + \varepsilon$		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		не имеет экономического содержания
2)		показывает среднее изменение результата с изменением фактора x на одну единицу
3)		показывает на сколько % изменится результат при изменении фактора на 1%
4)		показывает минимальное изменение результата с изменением фактора x на одну единицу
Задание №16		
Величина линейного коэффициента парной корреляции позволяет:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		оценить тесноту связи рассматриваемых признаков в ее линейной форме
2)		оценить ложную корреляцию
3)		разложить величину этого коэффициента на составляющие
4)		оценить тесноту связи рассматриваемых признаков в ее нелинейной форме
Задание №17		
Коэффициент детерминации (квадрат линейного коэффициента парной корреляции) характеризует:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		долю объясненной (факторной) дисперсии результативного признака в общей дисперсии
2)		долю остаточной дисперсии результативного признака в общей дисперсии
3)		отношение факторной дисперсии к остаточной
4)		отношение общей дисперсии к остаточной
Задание №18		
Число степеней свободы (degrees of freedom)—это:		
Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:		
1)		число свободы независимого варьирования признака
2)		число свободы независимого варьирования результата
3)		число свободы зависимого варьирования признака

4)		число наблюдений в выборке
Задание №19		
Статистическая значимость уравнения регрессии в целом и показателя тесноты связи оценивается с помощью:		
Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:		
1)		F-критерия Фишера
2)		критерия Дарбина-Уотсона
3)		t-критерия Стьюдента
4)		коэффициента детерминации
Задание №20		
Концепция t-критерия:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		Расчетное или фактическое значение t-критерия сравнивается с табличным. Если $t_{\text{факт}} > t_{\text{табл}}$, то нулевая гипотеза отвергается, параметры регрессии считаются неслучайно отличными от нуля, а сформировавшимися под воздействием фактора x . Если же $t_{\text{факт}} < t_{\text{табл}}$, нулевая гипотеза принимается, параметры регрессии считаются несущественными
2)		Вычисленное значение F- критерия сравнивается с табличным. Если $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, то нулевая гипотеза отвергается, уравнение регрессии считается значимым (связь доказана). Если $F_{\text{факт}} < F_{\text{табл}}$, нулевая гипотеза принимается, уравнение считается незначимым, т.е. непригодным для анализа и прогноза
3)		Вычисленное значение F- критерия сравнивается с табличным. Если $F_{\text{факт}} < F_{\text{табл}}$, то нулевая гипотеза отвергается, уравнение регрессии считается значимым (связь доказана). Если $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, нулевая гипотеза принимается, уравнение считается незначимым, т.е. непригодным для анализа и прогноза
4)		Расчетное или фактическое значение t-критерия сравнивается с табличным. Если $t_{\text{факт}} < t_{\text{табл}}$, то нулевая гипотеза отвергается, параметры регрессии считаются неслучайно отличными от нуля, а сформировавшимися под воздействием фактора x . Если же $t_{\text{факт}} > t_{\text{табл}}$, нулевая гипотеза принимается, параметры регрессии считаются несущественными
Задание №21		
На чем основан экспериментальный метод выбора вида математической функции		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		Вычисленное значение F- критерия сравнивается с табличным. Если $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, то нулевая гипотеза отвергается, уравнение регрессии считается значимым (связь доказана). Если $F_{\text{факт}} < F_{\text{табл}}$, нулевая гипотеза принимается, уравнение считается незначимым, т.е. непригодным для анализа и прогноза
2)		Расчетное или фактическое значение t-критерия сравнивается с табличным. Если $t_{\text{факт}} > t_{\text{табл}}$, то нулевая гипотеза отвергается, параметры регрессии считаются неслучайно отличными от нуля, а сформировавшимися под воздействием фактора x . Если же $t_{\text{факт}} < t_{\text{табл}}$, нулевая гипотеза принимается, параметры регрессии считаются несущественными
3)		Вычисленное значение F- критерия сравнивается с табличным. Если $F_{\text{факт}} < F_{\text{табл}}$, то нулевая гипотеза отвергается, уравнение регрессии считается значимым (связь доказана). Если $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, нулевая гипотеза принимается, уравнение считается незначимым, т.е. непригодным для анализа и прогноза
4)		Расчетное или фактическое значение t-критерия сравнивается с табличным. Если $t_{\text{факт}} < t_{\text{табл}}$, то нулевая гипотеза отвергается, параметры регрессии считаются неслучайно отличными от нуля, а сформировавшимися под воздействием фактора x . Если же $t_{\text{факт}} > t_{\text{табл}}$, нулевая гипотеза принимается, параметры регрессии считаются несущественными
Задание №22		
Параметры нелинейных моделей находятся с помощью МНК. Для этого нелинейные модели относительно включенных переменных x, y приводятся к линейному виду путем:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		замены переменных
2)		возведения в степень
3)		логарифмирования
4)		преобразования переменных
Задание №23		

Параметры нелинейных моделей находятся с помощью МНК. Для этого нелинейные модели относительно оцениваемых параметров приводятся к линейному виду путем:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		логарифмирования
2)		возведения в степень
3)		замены переменных
4)		преобразования переменных
Задание №24		
Коэффициент эластичности показывает:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		на сколько % в среднем изменится результат при изменении фактора на 1%
2)		отношение факторной дисперсии к остаточной
3)		среднее изменение результата с изменением фактора x на одну единицу
4)		отношение остаточной дисперсии к общей
Задание №25		
Средняя ошибка аппроксимации характеризует:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		величину отклонений фактических и расчетных значений результативного признака
2)		средний квадрат отклонений фактических значений от средних
3)		на сколько % в среднем изменится результат при изменении фактора на 1%
4)		тесноту связи переменных
Задание №26		
Требования к факторам, включаемым в модель множественной регрессии:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		факторы должны быть количественно измеримы и не должны быть интеркоррелированы
2)		факторы должны быть качественно измеримы
3)		факторы не должны быть интеркоррелированы
4)		факторы должны находиться в тесной функциональной связи
Задание №27		
К каким трудностям приводит мультиколлинеарность факторов, включенных в модель:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		затрудняется интерпретация параметров множественной регрессии, параметры линейной регрессии теряют экономический смысл; оценки параметров ненадежны, что делает модель непригодной для анализа и прогнозирования
2)		параметры легко интерпретируются
3)		параметры множественной регрессии пригодны только для анализа, но не для прогноза
4)		параметры множественной регрессии невозможно рассчитать
Задание №28		
Методы устранения мультиколлинеарности факторов:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		все ответы правильные
2)		преобразование факторов
3)		исключение из модели одного или нескольких факторов
4)		переход к уравнениям приведенной формы
ПК - 1.3 Проводит разработку эконометрических и финансово-экономических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценивает и интерпретирует полученные результаты		Обучающийся знает: методы обработки статистических данных для написания эконометрических моделей, методы анализа результатов расчетов
Задание №29		
Оценка коэффициентов парной линейной регрессии a и b производится с помощью:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		метода наименьших квадратов

2)		метода Гаусса
3)		метода конфлюэнтного анализа
4)		метода путевого анализа
Задание №30		
Число степеней свободы для факторной дисперсии определяется:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$df = m$, где m - число параметров при переменной x
2)		$df = t$
3)		$df = n$
4)		$df = n - m - 1$, если регрессия парная, то $df = n - 2$
Задание №31		
Число степеней свободы для остаточной дисперсии определяется:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$df = n - m - 1$, если регрессия парная, то $df = n - 2d$
2)		$df = t$
3)		$df = n$
4)		$f = m$, где m - число параметров при переменной x
Задание №32		
Статистическая значимость уравнения регрессии в целом и показателя тесноты связи оценивается с помощью:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		F-критерия Фишера
2)		критерия Дарбина-Уотсона
3)		t-критерия Стьюдента
4)		критерия Пирсона
Задание №33		
Статистическая значимость параметров уравнения регрессии оценивается с помощью:		
Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:		
1)		t-критерия Стьюдента
2)		критерия Дарбина-Уотсона
3)		F-критерия Фишера
4)		критерия Пирсона
Задание №34		
Коэффициент эластичности показывает:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		на сколько % в среднем изменится результат при изменении фактора на 1%
2)		отношение факторной дисперсии к остаточной
3)		среднее изменение результата с изменением фактора x на одну единицу
4)		отношение остаточной дисперсии к общей
Задание №35		
Средняя ошибка аппроксимации характеризует:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		величину отклонений фактических и расчетных значений результативного признака
2)		тесноту связи переменных
3)		эластичность спроса по цене
4)		средний квадрат отклонений фактических значений от средних
Задание №36		
Укажите требования к факторам, включаемым в модель множественной регрессии:		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		факторы должны быть количественно измеримы и не должны быть интеркоррелированы
2)		факторы должны быть качественно измеримы
3)		факторы должны находиться в тесной функциональной связи

4)		нет правильных ответов
Задание №37		
От чего зависит величина скорректированного индекса множественной детерминации:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		от числа степеней свободы и индекса детерминации
2)		от индекса детерминации
3)		от числа факторов, влияющих на результат
4)		нет правильных ответов
Задание №38		
Назначение частной корреляции при построении модели множественной регрессии:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		частные коэффициенты (индексы) корреляции характеризуют тесноту связи между результатом и соответствующим фактором при устранении влияния других факторов, включенных в уравнение регрессии
2)		частные коэффициенты (индексы) корреляции характеризуют характер и направление связи результата со всем набором факторов
3)		характеризуют тесноту связи
4)		характеризуют эластичность
Задание №39		
Как можно проверить наличие гомо- или гетероскедастичности остатков:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		метод Гольдфелда – Квандта
2)		тест Дики-Фуллера
3)		теорема Гаусса-Маркова
4)		нет правильных ответов
Задание №40		
Система эконометрических уравнений включает в себя следующие переменные:		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		зависимые
2)		предопределенные
3)		экономические
4)		комплексные
Задание №41		
В каких случаях используется косвенный МНК		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		в случае точно идентифицируемой структурной модели
2)		в случае сверхидентифицируемой структурной модели
3)		в случае неидентифицируемой структурной модели
4)		все ответы правильные

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<i>ОПК-2.1 Реализует широкий спектр современных методов качественного и количественного анализа в прикладных исследованиях</i>	Обучающийся умеет: строить стандартные теоретические модели
Задание №42	
Укажите пропущенное слово (фразу):	

При построении уравнения модели линейного вида применим метод ____

Задание №43

Укажите пропущенное слово (фразу): Известно, что величина коэффициента корреляции между y и x равна 0,95. Тогда связь между исследуемыми признаками является ____

Задание №44

Укажите пропущенное слово (фразу): Известно, что величина коэффициента корреляции между y и x равна -0,85. Тогда связь между исследуемыми признаками является ____

Задание №45

Укажите пропущенное слово (фразу): Значение коэффициента детерминации составило 0,9, следовательно, отношение ____ дисперсии к общей дисперсии равно 0,9.

Задание №46

Значение коэффициента детерминации составило 0,9, следовательно, отношение факторной дисперсии к общей дисперсии равно ____ . (Ответ укажите цифрами)

Задание №47

Значение коэффициента детерминации составило 0,9, следовательно, отношение остаточной дисперсии к общей дисперсии равно ____ . (Ответ укажите цифрами)

Задание №48

Укажите пропущенное слово (фразу): Долю дисперсии, объясненной регрессии, в общей дисперсии зависимой переменной характеризует ____

Задание №49

Укажите пропущенное слово (фразу): В процессе эконометрического моделирования показатель t - статистики Стьюдента используется для оценки ____ уравнения регрессии.

Задание №50

Укажите пропущенное слово (фразу): В процессе эконометрического моделирования показатель F -критерия Фишера используется для оценки ____ уравнения регрессии.

Задание №51

Укажите пропущенное слово (фразу): Переменные, принимающие значения 0 и 1, которые вводят в модель множественной регрессии для количественного задания некоторого качественного признака, называются ____

Задание №52

Укажите пропущенное слово (фразу):

В модели $y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_p x_p + \varepsilon$ значение параметра a характеризует ____ значение зависимой переменной при нулевых значениях независимых (объясняющих) переменных

Задание №53

В регрессионной модели $y = f(x_1, x_2, \dots, x_p) + \varepsilon$ количество зависимых переменных равно ____ . (ответ укажите цифрами)

Задание №54

Укажите пропущенное слово (фразу): Оценки параметров, найденные при ____ метода наименьших квадратов, обладают свойствами несмещенности, эффективности и состоятельности.

Задание №55

Укажите пропущенное слово (фразу): Одним из предпосылок метода наименьших квадратов является ____ остатков

Задание №56

Укажите пропущенное слово (фразу): Оценки являются ____, если при увеличении количества наблюдений, точность оценок увеличивается.

Задание №57

Укажите пропущенное слово (фразу): Система уравнений
$$\begin{cases} na + b \sum x = \sum y \\ a \sum x + b \sum x^2 = \sum xy \end{cases}$$
, которая служит для расчета параметров уравнения регрессии называется системой ____ уравнений

Задание №58

Укажите пропущенное слово (фразу): Модель национальной экономики, в которой одни и те же переменные во всех уравнениях одновременно могут выступать, с одной стороны, в роли результирующих, объясненных переменных, а с другой стороны – в роли объясняющих переменных, может быть выражена системой ____ уравнений.

ОПК-2.1 Реализует широкий спектр современных методов качественного и количественного анализа в прикладных исследованиях	Обучающийся владеет: методами обработки данных при построении моделей
Задание №59	
Укажите пропущенное слово (фразу): Система одновременных уравнений может быть представлена в структурной и _____ форме	
Задание №60	
Укажите пропущенное слово (фразу): В системе одновременных уравнений одни и те же _____ переменные в одних уравнениях входят в левую часть, а в других уравнениях – в правую часть системы	
Задание №61	
Укажите пропущенное слово (фразу): Оценки параметров сверхидентифицируемой системы эконометрических уравнений можно рассчитать с помощью _____ МНК.	
Задание №62	
Укажите пропущенное слово (фразу): Убывающая или возрастающая компонента временного ряда, характеризующая совокупное долговременное воздействие множества факторов, называется _____	
Задание №63	
Укажите пропущенное слово (фразу): Автокорреляция уровней ряда является характеристикой тесноты связи между _____ уровнями ряда.	
Задание №64	
Укажите пропущенное слово (фразу): Модель временного ряда вида $Y = T + S + E$, где Y – уровень ряда, T – трендовая компонента, S – сезонная компонента, E – случайная компонента, которая используется при наличии выраженной сезонной компоненты с постоянной амплитудой колебаний, называется _____ моделью.	
Задание №65	
Укажите пропущенное слово (фразу): Модель временного ряда вида $Y = T \cdot S \cdot E$, где Y – уровень ряда, T – трендовая компонента, S – сезонная компонента, E – случайная компонента, которая используется при наличии выраженной сезонной компоненты, называется _____ моделью.	
Задание №66	
Сумма скорректированных сезонных компонент для аддитивной модели равна _____ (ответ укажите цифрами)	
Задание №67	
Сумма скорректированных сезонных компонент для мультипликативной модели равна _____ (ответ укажите цифрами)	
Задание №68	
Укажите пропущенное слово (фразу): Коллинеарность факторов эконометрической модели множественной линейной регрессии проверяется на основе матрицы парных коэффициентов линейной _____.	
Задание №69	
Укажите пропущенное слово (фразу): Отбор факторов в эконометрическую модель множественной регрессии может быть осуществлен на основе сравнения _____ дисперсии до и после включения фактора в модель	
Задание №70	
Укажите пропущенное слово (фразу): Отбор факторов в эконометрическую модель множественной регрессии может быть осуществлен на основе _____ парных коэффициентов корреляции	
Задание №71	
Фиктивная переменная может принимать значения: (ответ запишите цифрами через запятую)	
Задание №72	
Укажите пропущенное слово (фразу): Исследуется регрессионная модель $y = a + bx + \varepsilon$. Коэффициентом регрессии в данном уравнении является _____.	
Задание №73	
В линейном уравнении парной регрессии $y = a + bx + \varepsilon$ переменными не являются _____. (ответ запишите через запятую)	
Задание №74	
Укажите пропущенное слово (фразу): Суть метода наименьших квадратов (МНК) заключается в том, что коэффициенты уравнения регрессии находятся из условия _____ суммы квадратов отклонений	
Задание №75	

Укажите пропущенное слово (фразу): Метод наименьших квадратов применим к уравнениям регрессии, которые отражают _____ зависимость между двумя экономическими показателями	
Задание №76	
Укажите пропущенное слово (фразу): Метод наименьших квадратов применим к уравнениям регрессии, которые отражают нелинейную зависимость между двумя экономическими показателями, но могут быть приведены к _____	
Задание №77	
Укажите пропущенное слово (фразу): Говорят, что оценки параметров регрессии являются _____, если для них выполняется условие, математическое ожидание остатков равно нулю.	
<i>ОПК-2.2 Использует методы анализа национальных баз данных для решения прикладных задач</i>	Обучающийся умеет: анализировать и интерпретировать полученные результаты и данные национальных баз
Задание №78	
Укажите пропущенное слово (фразу): Коэффициенты, которые используются для оценки сравнительной силы воздействия факторов на результативный признак называются _____	
Задание №79	
Укажите пропущенное слово (фразу): Частные коэффициенты (индексы) корреляции характеризуют тесноту связи между результативным признаком и соответствующим фактором при _____ влияния других факторов, включенных в уравнение регрессии	
Задание №80	
Укажите пропущенное слово (фразу): Величина скорректированного индекса множественной детерминации зависит от числа _____ и индекса детерминации	
Задание №81	
Укажите пропущенное слово (фразу): Уравнение множественной регрессии с фиктивными переменными строится, если в модель необходимо включить фактор, имеющий два или более _____ уровней	
Задание №82	
Укажите пропущенное слово (фразу): Если коэффициент корреляции между остатками текущих и предыдущих наблюдений существенно отличен от нуля, то остатки _____.	
Задание №83	
Укажите пропущенное слово (фразу): Систему уравнений, когда каждая зависимая переменная рассматривается как функция одного и того же набора факторов x , называют системой _____ уравнений	
Задание №84	
Укажите пропущенное слово (фразу): Систему уравнений, когда зависимая переменная y включает в каждое последующее уравнение в качестве факторов все зависимые переменные предшествующих уравнений наряду с набором собственно факторов x , называют системой _____ уравнений	
Задание №85	
Укажите пропущенное слово (фразу): Систему совместных, одновременных уравнений, когда одни и те же зависимые переменные в одних уравнениях входят в левую часть, а в других уравнениях – в правую часть, называют системой _____ уравнений	
Задание №86	
Укажите пропущенное слово (фразу): Каждое уравнение системы независимых уравнений _____ рассматриваться самостоятельно	
Задание №87	
Укажите пропущенное слово (фразу): Каждое уравнение системы рекурсивных уравнений _____ рассматриваться самостоятельно	
Задание №88	
Укажите пропущенное слово (фразу): Каждое уравнение системы взаимосвязанных уравнений _____ рассматриваться самостоятельно	
Задание №89	
Укажите пропущенное слово (фразу): Если число параметров структурной модели равно числу параметров приведенной модели, то модель _____.	
Задание №90	

Укажите пропущенное слово (фразу): Если число параметров структурной модели больше числа параметров приведенной модели, то модель _____.	
Задание №91	
Укажите пропущенное слово (фразу): Если число параметров структурной модели меньше числа параметров приведенной модели, то модель _____.	
Задание №92	
Укажите пропущенное слово (фразу): Необходимое условие идентификации модели проверяется с помощью _____ правила	
Задание №93	
Укажите пропущенное слово (фразу): Условие, если определитель матрицы, составленной из коэффициентов при переменных, отсутствующих в исследуемом уравнении, не равен нулю, и ранг матрицы не менее числа эндогенных переменных системы без единицы, является _____ условием	
Задание №94	
Укажите пропущенное слово (фразу): В случае, если система идентифицируема, то для нахождения ее параметров используется _____ МНК	
<i>ОПК-2.2 Использует методы анализа национальных баз данных для решения прикладных задач</i>	Обучающийся владеет методами анализа экономических явлений и процессов с помощью эконометрических моделей
Задание №95	
Укажите пропущенное слово (фразу): В случае, если система сверхидентифицируема, то для нахождения ее параметров используется _____ МНК	
Задание №96	
Укажите пропущенное слово (фразу): В случае, если система идентифицируема, то для нахождения ее параметров используется _____ МНК	
Задание №97	
Укажите пропущенное слово (фразу): Выбор вида модели на основании соответствующей теории связи между переменными называется _____ модели	
Задание №98	
Укажите пропущенное слово (фразу): Наличие или отсутствие коллинеарных факторов в модели множественной регрессии можно определить с помощью линейного коэффициента _____.	
Задание №99	
Факторы считаются явно коллинеарными, если коэффициент межфакторной корреляции больше или равен _____ (ответ запишите цифрами с точностью до десятых)	
Задание №100	
Укажите пропущенное слово (фразу): Проверка наличия коллинеарности факторов эконометрической модели двухфакторной линейной регрессии основана на рассмотрении коэффициента корреляции между _____.	
Задание №101	
Укажите пропущенное слово (фразу): Переменные, принимающие значения 0 и 1, которые вводят в модель множественной регрессии для количественного задания некоторого качественного признака, называются _____ переменными	
Задание №102	
Укажите пропущенное слово (фразу): Известно, что величина коэффициента корреляции между y и x равна 0,85. Тогда связь между исследуемыми признаками является _____.	
Задание №103	
Укажите пропущенное слово (фразу): Значение коэффициента детерминации составило 0,96, следовательно, отношение _____ дисперсии к общей дисперсии равно 0,96.	
Задание №104	
Значение коэффициента детерминации составило 0,96, следовательно, отношение факторной дисперсии к общей дисперсии равно _____. (Ответ укажите цифрами)	
Задание №105	
Значение коэффициента детерминации составило 0,96, следовательно, отношение остаточной дисперсии к общей дисперсии равно _____. (Ответ укажите цифрами с точностью до сотых)	

Задание №106	
Укажите пропущенное слово (фразу): Критическое (табличное) значение F – критерия является пороговым значением для определения _____ построенной модели	
Задание №107	
Укажите пропущенное слово (фразу): Критическое (табличное) значение F – критерия является пороговым значением для определения _____ моделируемой связи между зависимой переменной и совокупностью независимых переменных эконометрической модели	
Задание №108	
Укажите пропущенное слово (фразу): В процессе эконометрического моделирования показатель t- статистики Стьюдента используется для оценки _____ уравнения регрессии	
Задание №109	
Укажите пропущенное слово (фразу): Компонента, характеризующая периодически повторяющиеся колебания, амплитуда которых может быть или неизменной, или возрастающей, или убывающей, называется _____ компонентой	
Задание №110	
Укажите пропущенное слово (фразу): Убывающая или возрастающая компонента временного ряда, характеризующая совокупное долговременное воздействие множества факторов, называется _____ компонентой.	
Укажите пропущенное слово (фразу):	
<i>ПК - 1.3 Проводит разработку эконометрических и финансово-экономических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценивает и интерпретирует полученные результаты</i>	Обучающийся умеет: строить эконометрические модели
Задание №111	
Мультипликативная модель временного ряда, где Y – уровень ряда, T – трендовая компонента, S – сезонная компонента, E – случайная компонента, имеет вид _____. (Ответ укажите формулой)	
Задание №112	
Укажите пропущенное слово (фразу): Аддитивная модель временного ряда, где Y – уровень ряда, T – трендовая компонента, S – сезонная компонента, E – случайная компонента, имеет вид _____. (Ответ укажите формулой)	
Задание №113	
Укажите пропущенное слово (фразу): Модели, построенные по данным, характеризующим один объект за ряд последовательных моментов времени, называются моделями _____	
Задание №114	
Укажите пропущенное слово (фразу): Чтобы иметь общее суждение о качестве модели рассчитывается показатель средней _____	
Задание №115	
Укажите пропущенное слово (фразу): Убывающая или возрастающая компонента временного ряда, характеризующая совокупное долговременное воздействие множества факторов, называется _____ компонентой	
Задание №116	
Укажите пропущенное слово (фразу): Компонента, характеризующая периодически повторяющиеся колебания, амплитуда которых может быть или неизменной, или возрастающей или убывающей называется _____ компонентой	
Задание №117	
Укажите пропущенное слово (фразу): Коэффициент автокорреляции характеризует тесноту _____ связи	
Задание №118	
Сумма скорректированных сезонных компонент для аддитивной модели равна _____ (ответ запишите цифрами)	
Задание №119	
Укажите пропущенное слово (фразу): При решении систем одновременных уравнений, независимые переменные, которые находятся только в правых частях уравнения, называются _____ переменными	
Задание №120	
Укажите пропущенное слово (фразу): При решении систем одновременных уравнений зависимые переменные называются _____ переменными	

ПК - 1.3 Проводит разработку эконометрических и финансово-экономических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценивает и интерпретирует полученные результаты	Обучающийся владеет современной методикой построения эконометрических моделей
Задание №121	
Для регрессионной модели парной регрессии рассчитано значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,985$. Следовательно, построенным уравнением объяснено ____% дисперсии зависимой переменной. (Ответ укажите цифрами с точностью до десятых)	
Задание №122	
Укажите пропущенное слово (фразу): Для эконометрической модели вида $y = a + bx + \varepsilon$ показателем тесноты связи между переменными x и y является парный коэффициент линейной _____.	
Задание №123	
Для регрессионной модели парной регрессии рассчитано значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,831$. На остаточную дисперсию зависимой переменной приходится _____% общей дисперсии зависимой переменной. (Ответ укажите цифрами с точностью до десятых)	
Задание №124	
Укажите пропущенное слово (фразу): Для регрессионной модели вида $y = a + bx + \varepsilon$ рассчитано значение коэффициента парной корреляции r_{xy}. Если $r_{xy} < 0$, то связь между y и x _____.	
Задание №125	
Укажите пропущенное слово (фразу): Величина $\varepsilon = y - \hat{y}_x$ называется _____ составляющей.	
Задание №126	
Известно, что доля объясненной дисперсии в общей равна 0,2. Тогда значение коэффициента детерминации составляет _____. (Ответ укажите цифрами с точностью до десятых)	
Задание №127	
Укажите пропущенное слово (фразу): Для регрессионной модели зависимости среднедушевого дохода населения y (руб.) от объема валового регионального продукта x_1 (тыс.руб.) и уровня безработицы в субъекте x_2 (%) получено уравнение $y = 12558 + 0,003x_1 - 1,67x_2 + \varepsilon$. Величина коэффициента регрессии при переменной x_2 свидетельствует о том, что при изменении уровня безработицы на 1% среднедушевой денежный доход ____рубля при неизменной величине валового регионального продукта.	
Задание №128	
В модели вида $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \varepsilon$ количество объясняющих переменных равно _____. (Ответ укажите цифрами)	
Задание №129	
Построена эконометрическая модель для зависимости прибыли от реализации единицы продукции y (руб.) от величины оборотных средств предприятия x (тыс.руб.) $y = 10,75 + 3,1x + \varepsilon$. Следовательно, средний размер прибыли от реализации, не зависящий от объема оборотных средств предприятия, составляет _____ рубля. (Ответ укажите цифрами с точностью до сотых)	
Задание №130	
Укажите пропущенное слово (фразу): В эконометрической модели линейного уравнения регрессии $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_px_p + \varepsilon$ ошибкой модели является _____.	
Задание №131	
Укажите пропущенное слово (фразу): При моделировании линейного уравнения множественной регрессии вида $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \varepsilon$ необходимо, чтобы выполнялось требование отсутствия взаимосвязи между _____. (ответ запишите через союз «и»)	
Задание №132	
Уровень временного ряда y_t формируется под воздействием различных факторов-компонент: Т (тенденция), S (циклические и/или сезонные колебания), Е (случайные факторы). Для аддитивной модели временного ряда для уровня y_3 получено уравнение тренда $T = 3,14 + 2,07t$. Известны значения компонент: $S_3 = 1,6$; $E_3 = -0,3$. Тогда значение уровня временного ряда y_3 будет равно _____. (ответ запишите с точностью до сотых).	
Задание №133	

Для аддитивной модели временного ряда сумма скорректированных сезонных компонент равна _____. (ответ запишите цифрами)

Задание №134

Укажите пропущенное слово (фразу): Для мультипликативной модели временного ряда сумма скорректированных сезонных компонент равна _____. (ответ запишите цифрами)

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Понятие эконометрики.
2. Цель и задачи эконометрики.
3. Каковы этапы эконометрического исследования.
4. Анализ производства и издержек.
5. Производственная функция Кобба – Дугласа.
6. Функции издержек.
7. Эконометрический анализ спроса и предложения.
8. Анализ инвестиций и основных фондов.
9. В чем состоит особая роль статистики в формировании экономического метода?
10. В чем состоят ошибки спецификации модели?
11. Запишите виды моделей, используемых в эконометрических исследованиях.
12. Поясните смысл коэффициента регрессии, назовите способы его оценивания.
13. Что такое число степеней свободы и как оно определяется для факторной и остаточной суммы квадратов.
14. Какова концепция F-критерия Фишера?
15. Как оценивается значимость параметров уравнения регрессии?
16. Как производится статистическая оценка линейной регрессии в целом.
17. Перечислите виды моделей, нелинейных относительно:
 - включенных переменных;
 - оцениваемых параметров
18. В чем отличие применения МНК к моделям, нелинейным относительно включаемых переменных и оцениваемых параметров?
19. Как определяются коэффициенты эластичности по разным видам регрессионных моделей?
20. Назовите показатели корреляции, используемые при нелинейных соотношениях рассматриваемых признаков.
21. В чем смысл средней ошибки аппроксимации и как она определяется?
22. В чем состоит спецификация модели множественной регрессии.
23. Требования, предъявляемые к факторам для включения их в модель множественной регрессии.
24. Методы устранения мультиколлинеарности факторов.
25. Как интерпретируются коэффициенты регрессии линейной модели потребления?
26. Какие коэффициенты используются для оценки сравнительной силы воздействия факторов на результат?
27. От чего зависит величина скорректированного индекса множественной корреляции?
28. Назначение частной корреляции при построении модели множественной регрессии.
29. Что такое частный F-критерий и чем он отличается от последовательного F-критерия?
30. Как связаны между собой t-критерий Стьюдента для оценки значимости b_i и частные F-критерии?
31. При каких условиях строится уравнение множественной регрессии с фиктивными переменными?
32. Как трактуются коэффициенты модели, построенной на фиктивных переменных?
33. Сформулируйте основные предпосылки применения МНК для построения регрессионной модели.
34. Как можно проверить наличие гомоскедастичности или гетероскедастичности остатков?
35. Как оценивается отсутствие автокорреляции остатков при построении статистической регрессии модели?
36. Смысл обобщенного МНК.
37. Назовите возможные способы построения системы уравнений. Чем они отличаются друг от друга?
38. В чем состоят проблемы идентификации модели и какие условия идентификации (необходимое и достаточное) вы знаете?

39. Как связаны между собой структурная и приведенная формы модели.
40. В каких случаях используется косвенный метод наименьших квадратов?
41. Раскройте суть косвенного метода наименьших квадратов.
42. В каких случаях используется двухшаговый метод наименьших квадратов?
43. Раскройте суть двухшагового метода наименьших квадратов.
44. Перечислите основные элементы временного ряда.
45. Что такое автокорреляция уровней временного ряда и как ее можно оценить количественно?
46. Дайте определение автокорреляционной функции временного ряда.
47. Перечислите основные виды трендов.
48. Какова интерпретация параметров линейного и экспоненциального трендов?
49. Перечислите этапы построения мультипликативной и аддитивной моделей временного ряда.
50. С какими целями проводятся выявление и устранение сезонного эффекта?

3 Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

- «Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- «Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- «Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.
- «Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по экзамену

- «Отлично» (5 баллов)** – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.
- «Хорошо» (4 балла)** – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.
- «Удовлетворительно» (3 балла)** – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.
- «Неудовлетворительно» (0 баллов)** – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует

фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.