

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.08.2025 16:46:35
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Экономический филиала в г. Стерлитамак
Кафедра Кафедра экономической безопасности, бухгалтерского учета и финансов

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина Эконометрическое моделирование социально-экономических процессов

Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.05.03

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

01.03.05

Статистика

код

наименование направления

Программа

Бизнес-аналитика и информационные системы на финансовых рынках

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2025 г.

Разработчик (составитель)

к.э.н., доцент

Давлетова А. К.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	18
Тестовые задания	18
Решение задач	24
Решение задач	27
Задача 13.....	30
Контрольная работа.....	31
ВАРИАНТ - 1	31
ВАРИАНТ - 2.....	32
Контрольная работа.....	33
Требуется:	34
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	42

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
1	2	3	4				5
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК-2. Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных	ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов формирования сводных массивов статистической информации, поступающей из различных источников статистических данных, в том числе с использованием цифровых технологий	Обучающийся должен: Знать методические подходы к формированию сводных массивов статистической информации; порядок расчёта сводных и производных показателей в соответствии с утверждёнными методиками. Уметь формировать сводные массивы статистической информации;	Отсутстви е знаний и умений	Знает методические подходы к формированию сводных массивов статистической информации; порядок расчёта сводных и производных показателей в соответствии с утверждёнными методиками.	Хорошо знает методические подходы к формированию сводных массивов статистической информации; порядок расчёта сводных и производных показателей в соответствии с утверждёнными методиками. Умеет формировать сводные массивы статистической информации; осуществлять	Отлично знает методические подходы к формированию сводных массивов статистической информации; порядок расчёта сводных и производных показателей в соответствии с утверждёнными методиками. Умеет формировать сводные массивы статистической информации; осуществлять	Устный опрос (в том числе и по сам. работе).

программ		осуществлять расчёт сводных и производных показателей в соответствии с утверждёнными методиками, в том числе с применением программных средств. Владеть навыками формирования сводных массивов статистической информации; навыками расчёта сводных и производных показателей в соответствии с утверждёнными методиками, в том числе с применением вычислительной техники и стандартных компьютерных программ.			расчёт сводных и производных показателей в соответствии с утверждёнными методиками, в том числе с применением программных средств.	расчёт сводных и производных показателей в соответствии с утверждёнными методиками, в том числе с применением программных средств. Владеет навыками формирования сводных массивов статистической информации; навыками расчёта сводных и производных показателей в соответствии с утверждёнными методиками, в том числе с применением вычислительной техники и стандартных компьютерных программ.	
----------	--	---	--	--	---	--	--

	ОПК-2.2. Осуществляет расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с использованием программных средств	Обучающийся должен: Знать сводные и производные экономико-статистические показатели; методики их расчёта, в том числе с применением вычислительной техники и стандартных компьютерных программ. Уметь рассчитывать сводные и производные экономико-статистические показатели по утверждённым методикам; применять пакеты прикладных статистических программ для обработки экономической	Отсутстви е знаний и умений	Знает сводные и производные экономико - статистические показатели; методики их расчёта, в том числе с применением вычислительной техники и стандартных компьютерных программ.	Хорошо знает сводные и производные экономико - статистические показатели; методики их расчёта, в том числе с применением вычислительной техники и стандартных компьютерных программ. Умеет рассчитывать сводные и производные экономико-статистические показатели по утверждённым методикам; применять пакеты прикладных статистических программ для обработки экономической информации.	Отлично знает сводные и производные экономико - статистические показатели; методики их расчёта, в том числе с применением вычислительной техники и стандартных компьютерных программ. Умеет рассчитывать сводные и производные экономико-статистические показатели по утверждённым методикам; применять пакеты прикладных статистических программ для обработки экономической информации.	Тестирован ие
--	---	---	-----------------------------------	---	---	--	------------------

		информации. Владеть методологией расчёта сводных и производных показателей; навыками формирования упорядоченных сводных массивов статистической информации.				Владет методологией расчёта сводных и производных показателей; навыками формирования упорядоченных сводных массивов статистической информации.	
	ОПК-2.3. Осуществляет сбор, анализ и оценку статистических данных в сфере социальных, экономических, демографических процессов и явлений	Обучающийся должен: Знать методологические основы концепций оценки состояния экономической, социальной, политической среды; принципы статистической конкретизации систем показателей различных областей	Отсутствие знаний и умений	Знает методологические основы концепций оценки состояния экономической, социальной, политической среды; принципы статистической конкретизации систем показателей различных областей социально	Хорошо знает методологические основы концепций оценки состояния экономической, социальной, политической среды; принципы статистической конкретизации систем показателей различных областей социально	Отлично знает методологические основы концепций оценки состояния экономической, социальной, политической среды; принципы статистической конкретизации систем показателей различных областей социально	решение задач

		социально-экономической статистики, методы их измерения или расчёта; методику построения и информационные возможности системы обобщающих статистических показателей. Уметь систематизировать и обобщать количественную и качественную статистическую информацию; составить план статистического исследования реальной социально-экономической ситуации, сформировать круг характеризующих её исходных		экономической статистики, методы их измерения или расчёта; методику построения и информационные возможности системы обобщающих статистических показателей.	экономической статистики, методы их измерения или расчёта; методику построения и информационные возможности системы обобщающих статистических показателей. Умеет систематизировать и обобщать количественную и качественную статистическую информацию; составить план статистического исследования реальной социально-экономической ситуации, сформировать круг характеризующих её	экономической статистики, методы их измерения или расчёта; методику построения и информационные возможности системы обобщающих статистических показателей. Умеет систематизировать и обобщать количественную и качественную статистическую информацию; составить план статистического исследования реальной социально-экономической ситуации, сформировать круг характеризующих её	
--	--	--	--	---	---	---	--

		показателей, провести целенаправленный сбор данных и статистический анализ с применением соответствующих методов; разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить справочно-аналитические материалы управленческих решений. Владеть навыками проведения статистического исследования реальной социально-экономической ситуации; навыками количественного и качественного			исходных показателей, провести целенаправленный сбор данных и статистический анализ с применением соответствующих методов; разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить справочно - аналитические материалы управленческих решений.	исходных показателей, провести целенаправленный сбор данных и статистический анализ с применением соответствующих методов; разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить справочно - аналитические материалы управленческих решений. Владеет навыками проведения статистического исследования реальной социально-экономической ситуации; навыками	
--	--	---	--	--	---	--	--

		анализа статистической информации, содержащейся в различных источниках, с применением изученных методов и программных средств обработки, анализа и систематизации информации; навыками содержательной интерпретации результатов.				количественного и качественного анализа статистической информации, содержащейся в различных источниках, с применением изученных методов и программных средств обработки, анализа и систематизации информации; навыками содержательной интерпретации результатов.	
ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа	ОПК-3.1. Демонстрирует знание методов математической и дескриптивной статистики	Обучающийся должен: Знать основные термины, определения, теоремы и понятия математической статистики; методы	Отсутстви е знаний и умений	Знает основные термины, определения, теоремы и понятия математической статистики; методы оценивания параметров	Хорошо знает основные термины, определения, теоремы и понятия математической статистики; методы оценивания	Отлично знает основные термины, определения, теоремы и понятия математической статистики; методы оценивания	Устный опрос (в том числе и по сам. работе).

количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов		оценивания параметров неизвестного распределения генеральной совокупности и проверки их свойств; методы проверки статистических гипотез о параметрах распределений и согласии с теоретическим распределением; основные принципы работы с нечисловой информацией; основные понятия и принципы дисперсионного анализа статистических данных. Уметь определять вероятностную		неизвестного распределения генеральной совокупности и проверки их свойств; методы проверки статистических гипотез о параметрах распределений и согласии с теоретическим распределением; основные принципы работы с нечисловой информацией; основные понятия и принципы дисперсионного анализа статистических данных.	параметров неизвестного распределения генеральной совокупности и проверки их свойств; методы проверки статистических гипотез о параметрах распределений и согласии с теоретическим распределением; основные принципы работы с нечисловой информацией; основные понятия и принципы дисперсионного анализа статистических данных. Умеет определять вероятностную модель, распределение	параметров неизвестного распределения генеральной совокупности и проверки их свойств; методы проверки статистических гипотез о параметрах распределений и согласии с теоретическим распределением; основные принципы работы с нечисловой информацией; основные понятия и принципы дисперсионного анализа статистических данных. Умеет определять вероятностную модель, распределение	
--	--	---	--	---	---	---	--

		модель, распределение случайной величины и его характеристики в соответствии с поставленной задачей; составлять и решать различные статистические задачи; группировать данные любого объёма и представлять их визуализацию, проводить дескриптивную статистику по имеющимся данным. Владеть навыками практического анализа статистических данных любой природы и любого объёма;			случайной величины и его характеристики в соответствии с поставленной задачей; составлять и решать различные статистические задачи; группировать данные любого объёма и представлять их визуализацию, проводить дескриптивную статистику по имеющимся данным.	случайной величины и его характеристики в соответствии с поставленной задачей; составлять и решать различные статистические задачи; группировать данные любого объёма и представлять их визуализацию, проводить дескриптивную статистику по имеющимся данным. Владеет навыками практического анализа статистических данных любой природы и любого объёма; навыками вывода различными	
--	--	---	--	--	--	---	--

		навыками вывода различными методами оценок для любых распределений, заданных законом распределения или плотностью, доказательств свойств несмещённости, состоятельности, эффективности и достаточности полученных оценок; формулировки и проверки статистических гипотез, соответствующих данным изучаемой задачи.				методами оценок для любых распределений, заданных законом распределения или плотностью, доказательств свойств несмещённости, состоятельности, эффективности и достаточности полученных оценок; формулировки и проверки статистических гипотез, соответствующих данным изучаемой задачи.	
	ОПК-3.2. Проводит анализ количественных данных на основе методов математической	Обучающийся должен: Знать методы и приёмы обработки и анализа информации в	Отсутстви е знаний и умений	Знает методы и приёмы обработки и анализа информации в статистике; основы	Хорошо знает методы и приёмы обработки и анализа информации в статистике; основы	Отлично знает методы и приёмы обработки и анализа информации в статистике; основы	Решение задач

	и дескриптивной статистики, интерпретирова ть полученные результаты, в том числе с использованием специального программного обеспечения	статистике; основы организации и функционирован ия системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения, виды группировок, приёмы их построения. Уметь применять методы и приёмы статистики для обработки и анализа информации; оценивать достоверность источников статистической информации; анализировать данные отечественной и		организации и функционирован ия системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения, виды группировок, приёмы их построения.	организации и функционирован ия системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения, виды группировок, приёмы их построения. Умеет применять методы и приёмы статистики для обработки и анализа информации; оценивать достоверность источников статистической информации; анализировать данные отечественной и зарубежной	организации и функционирован ия системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения, виды группировок, приёмы их построения. Умеет применять методы и приёмы статистики для обработки и анализа информации; оценивать достоверность источников статистической информации; анализировать данные отечественной и зарубежной	
--	---	--	--	--	---	---	--

		зарубежной статистики; проводить специальные статистические наблюдения. Владеть применением методов математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных; интерпретация содержания полученных результатов; подготовка статистических материалов для докладов, публикаций и других аналитических материалов, в том числе с применением необходимой вычислительной			статистики; проводить специальные статистические наблюдения.	статистики; проводить специальные статистические наблюдения. Владеет применением методов математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных; интерпретация содержания полученных результатов; подготовка статистических материалов для докладов, публикаций и других аналитических материалов, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и	
--	--	---	--	--	---	---	--

		техники и стандартных компьютерных программ.				стандартных компьютерных программ.	
	ОПК-3.3. Осуществляет подготовку статистических материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	Обучающийся должен: Знать общая методика статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений; методы и приёмы обработки и анализа информации в статистике; основы организации и функционирования системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения,	Отсутствие знаний и умений	Знает общая методика статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений; методы и приёмы обработки и анализа информации в статистике; основы организации и функционирования системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения, виды	Хорошо знает общая методика статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений; методы и приёмы обработки и анализа информации в статистике; основы организации и функционирования системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения, виды	Отлично знает общая методика статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений; методы и приёмы обработки и анализа информации в статистике; основы организации и функционирования системы государственной статистики, источники статистической информации; виды и формы статистического наблюдения, виды	Контрольная работа

		виды группировок, приёмы их построения, совокупность относительных и обобщающих показателей. Уметь применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий; оценивать достоверность источников статистической информации; анализировать данные отечественной и зарубежной		группировок, приёмы их построения, совокупность относительных и обобщающих показателей.	группировок, приёмы их построения, совокупность относительных и обобщающих показателей. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий; оценивать достоверность источников статистической информации; анализировать данные отечественной и зарубежной статистики;	группировок, приёмы их построения, совокупность относительных и обобщающих показателей. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий; оценивать достоверность источников статистической информации; анализировать данные отечественной и зарубежной статистики;	
--	--	--	--	--	---	---	--

		статистики; проводить специальные статистические наблюдения. Владеть методами и приёмами статистики для обработки и анализа информации; владение методами статистического исследования социально- экономических процессов, исчисления основных статистических характеристик, прогнозирования на основе статистических данных.			проводить специальные статистические наблюдения.	проводить специальные статистические наблюдения. Владеет методами и приёмами статистики для обработки и анализа информации; владение методами статистического исследования социально экономических процессов, исчисления основных статистических характеристик, прогнозирования на основе статистических данных.	
--	--	---	--	--	---	---	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов к устному опросу

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-2 по индикатору 2.1

1. Эконометрическое общество: история создания и современное состояние.
2. Сущность, значение и предмет эконометрики.
3. Задачи эконометрики в области социально-экономических исследований.
4. Информационные технологии на базе ЭВМ в эконометрических исследованиях.
5. Классификация переменных в эконометрических моделях.
6. Основные типы данных (пространственные и временные).
7. Корреляционно-регрессионный анализ.

Тестовые задания

Перечень тестовых заданий для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-2 по индикатору 2.2

1. *Эконометрическое сообщество было организовано усилиями:*

- а) Рагнара Фриша и Ирвинга Фишера;
- б) Рагнара Фриша;
- в) Йозефа Фишера.

2. *По мнению участников эконометрического сообщества, эконометрика это взаимосвязь следующих наук:*

- а) экономика, математика, бухгалтерский учет;
- б) статистика, экономическая теория, математика;
- в) экономический анализ, статистика, математика.

3. *Что было заимствовано из математики в эконометрику?*

- а) теоретическая база для формирования первоначальных предположений;
- б) способы формирования и обобщения используемых источников информации;
- в) методы оценки адекватности различного рода моделей.

4. Дословно эконометрика переводится как:

- а) расчетная экономика;
- б) математическая экономика;
- в) экономика и измерение.

5. *Предметом исследования в эконометрике является:*

- а) качественные связи между исследуемыми явлениями и процессами;
- б) экономические явления и процессы;
- в) хозяйственные процессы, происходящие на предприятии.

6. *Суть верификации модели заключается в:*

- а) проверке правильности, качества и достоверности параметров модели и самой модели в целом;
- б) оценке соответствия модели реальным условиям;
- в) представлении экономических явлений и процессов в математической форме.

7. *Суть параметризации модели заключается в:*

- а) проверке качества найденных параметров модели и самой модели в целом;
- б) оценке параметров построенной модели, делающих выбранную модель наиболее адекватной реальным данным;
- в) формировании математической модели.

8. *Основным методом, применяемым в эконометрике является:*

- а) сравнение;
- б) графический способ;
- в) экономико-математическое моделирование.

9. *Основой статистических методов являются:*

- а) корреляционный и регрессионный анализ;
- б) корреляционный анализ;
- в) корреляционный и факторный анализ.

10. Какой из видов анализа ставит своей целью проверку наличия и значимости линейной зависимости между переменными без их разделения на зависимые и объясняющие?

- а) регрессионный;
- б) факторный;
- в) корреляционный.

11. Какой из статистических методов направлен на выражение изучаемой зависимости в виде аналитической формулы с предварительным выделением зависимых и объясняющих переменных?

- а) регрессионный;
- б) факторный;
- в) корреляционный.

12. В каком типе данных содержатся сведения об одном и том же множестве объектов за ряд последовательных периодов времени?

- а) пространственные данные;
- б) панельные данные;
- в) временные данные.

13. Какой из типов данных характеризует совокупность экономической информации, которая характеризует различные объекты, полученные за один и тот же период или момент времени?

- а) пространственные данные;
- б) панельные данные;
- в) временные данные.

14. Какой из типов данных характеризует совокупность экономической информации, которая характеризует один и тот же объект, но за разные периоды времени?

- а) пространственные данные;
- б) панельные данные;

в) временные данные.

15. Укажите вид экономических переменных, значение которых задаются извне.

а) экзогенные (независимые);

б) фиктивные;

в) лаговые.

16. Укажите вид экономических переменных, которые искусственно вводятся в эконометрическую модель для характеристики явления или процесса, который не может быть количественно охарактеризован.

а) лаговые;

б) фиктивные;

в) переменные –заместители.

17. Укажите вид экономических переменных значения которых определяются внутри модели.

а) фиктивные;

б) эндогенные (зависимые);

в) лаговые.

18. В каком из видов связей изменение результативного признака прямо пропорционально изменению факторных признаков?

а) детерминированная;

б) линейная;

в) нелинейная.

19. В каком из видов связей значению факторного признака соответствует одно и только одно значение результативного показателя?

а) функциональная;

б) линейная;

в) нелинейная.

20. Какие функции наиболее часто используются в эконометрике?

- а) комбинированные;
- б) экспоненциальные;
- в) линейные и степенные.

21. *Какие признаки изменяются под воздействием факторных?*

- а) результативные;
- б) переменные;
- в) постоянные.

22. *При каком виде связи изменение результативного и факторного признаков происходит в одном направлении?*

- а) функциональная.
- б) обратная;
- в) прямая.

23. *... связь, при которой определенному значению факторного признака соответствует одно и только одно значение результативного признака.*

- а) функциональная;
- б) стохастическая;
- в) прямая.

24. *Построение эконометрической модели начинается с ...*

- а) спецификации модели;
- б) параметризации модели;
- в) оценки адекватности модели.

25. *Какой вид связи характеризуется тем, что изменение результативного и факторного признаков происходит в противоположных направлениях?*

- а) функциональная.
- б) обратная;
- в) прямая.

26. *Спецификация модели предполагает ...*

- а) оценку значимости факторов;
- б) выбор класса моделей, наиболее подходящих для описания изучаемых явлений и процессов;
- в) определение вида модели.

27. *Вид связи, при котором изменение среднего значения результативного признака обусловлено изменением факторных признаков.*

- а) стохастическая;
- б) корреляционная;
- в) функциональная.

28. *Ошибка модели - ...*

- а) отличие наблюдаемого (реализованного) значения переменной y от вычисленных согласно соотношения в конкретных условиях (при конкретных значениях переменных факторов x_i);
- б) заданный параметр модели;

в) неточности в построении модели.

29. *Какие функции используются чаще всего на практике?*

- а) полулогарифмическая;
- б) линейные и степенные;
- в) гиперболическая.

30. *Какая модель является адекватной, если изменение результативного признака у прямо пропорционально изменению значения фактора?*

- а) экспоненциальная;
- б) гиперболическая;
- в) линейная.

31. *Если коэффициент вариации находится в диапазоне от 30 до 60%, то рассматриваемая совокупность считается:*

- а) однородной;
- б) средней;
- в) неоднородной.

32. *Какой из показателей характеризует степень распространенности изучаемого процесса и определяется как отношение исследуемого показателя к размеру присущей ему среды?*

- а) относительный показатель интенсивности;
- б) относительный показатель сравнения;
- в) относительный показатель структуры.

33. *Средние величины позволяют получить:*

- а) стоимостную характеристику изучаемого явления или процесса;
- б) обобщенную количественную характеристику признака в изучаемой совокупности;
- в) суммарное значение показателей изучаемого признака.

34. *Какая формула расчета средние величины применяется по несгруппированным данным?*

- а) средняя арифметическая взвешенная;
- б) средняя арифметическая простая;
- в) средняя гармоническая взвешенная.

35. *Если коэффициент вариации 60%более, то рассматриваемая совокупность считается:*

- а) однородной;
- б) средней;
- в) неоднородной.

36. *Что характеризует вариация?*

- а) различие значений признака у отдельных единиц изучаемой совокупности;
- б) средний уровень по изучаемой совокупности;
- в) различие между максимальным и минимальным значением.

37. *Какой из показателей определяется как разница между максимальным и минимальным значением?*

- а) среднее линейное отклонение;
- б) коэффициент вариации;
- в) размах вариации.

38. *Если коэффициент вариации менее 30%, то рассматриваемая совокупность считается:*

- а) однородной;
- б) средней;
- в) неоднородной

Решение задач

Перечень задач для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-2 по индикатору 2.3

Задача 1. По данным значений объемов внешней торговли пшеницей РФ в 2014-2018 гг.(млн. тонн) рассчитать относительные величины динамики (ОВД) с переменной и постоянной базой сравнения. Определить взаимосвязь между цепными и базисными ОВД. Сделать выводы по прогнозу, расчёты сокращать до 0,01. За базу сравнения выбрать показатели 2014 г.

	2014	2015	2016	2017	2018
--	------	------	------	------	------

экспорт	6.7	7.2	7.6	7.9	8.3
импорт	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4

Задача 2. Рассчитать показатели структуры (относительные величины структуры) по данным, представленным в таблице. Расчеты сокращать до 0,01. Сделать вывод.

Структура валового внутреннего продукта РФ в 2018 г.

Состав ВВП	Объем	
	Млрд. руб.	% к итогу
ВВП- всего	16 779	
В том числе:		
Производство товаров	6 376	
Производство услуг	8 725	
Чистые налоги на продукты	1 678	

Задача 3: Определить базисные и цепные темпы роста объема производства и реализации продукции. Расчеты сокращать до 0,1. Сделать вывод.

Год	Объем производства продукции, тыс.руб	Темп роста, %		Объем реализации продукции, тыс.руб	Темпы роста, %	
		Базисные	цепные		Базисные	Цепные
2012	90			88		
2013	97			90		
2014	105			99		
2015	110			115		
2016	135			138		

Задача 4: Определить абсолютное отклонение объема производства и реализации продукции и средний процент выполнения плана. Расчеты сокращать до 0,1. Сделать вывод.

Изделие	Объем производства продукции, тыс.руб.				Реализация продукции, тыс.руб			
	план	факт	Δабс.	Средний % выполнения плана	план	факт	Δабс.	Средний % выполнения плана
А	28 800	25 200			28 500	24 250		
В	33 600	33 264			33 600	31 800		
С	19 200	22 176			18 900	21 350		
Д	14 400	20 160			14 250	19 200		
Итого								

Задача 5: Определить среднее число государственных вузов, если статистические данные таковы:

Годы	2014	2015	2016	2017	2018
Количество ВУЗов	548	553	569	573	578

Найти: $\bar{x}$ - ?

Задача 6. Определить среднюю заработную плату рабочих цеха за месяц.

Цех №	Зарботная плата одного рабочего тыс.руб; ($ЗП_i$)	Число рабочих ($ЧР_i$)
1	3,2	20
2	3,3	35
3	3,4	14
4	4,0	6
Итого:		

Средняя арифметическая для интервального ряда

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-3 по индикатору 3.1

1. Множественная регрессия.
 2. Примеры эконометрических моделей.
 3. Основные этапы эконометрического моделирования.
 4. Проблемы эконометрического моделирования: понятия спецификации, идентификации и идентифицируемости модели.
 5. Модели линейной регрессии.
 6. Модели нелинейной регрессии.
- Построение системы эконометрических уравнений

Решение задач

Перечень задач для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-3 по индикатору 3.2

Задача 7. Определить средний возраст студентов заочного отделения.

Возраст в годах x	Число студентов f	Среднее значение интервала $x_{\text{ср}}$	Произведение середины интервала (возраст) на число студентов $x_{\text{ср}} \cdot f$
до 20	65		
20 — 22	125		
22 — 26	190		
26 — 30	80		
30 и более	40		
Итого	500		

Задача 8. Определите среднюю цену товара на различных рынках, степень однородности цен на различных рынках по данным вариации цен на товар «А», реализуемый на различных рынках города.

Цены за 1 кг, руб.	35-45	45-55	55-65	65-75
Объем продаж, кг	500	530	460	310

Задача 9. На основе представленных данных определите все показатели вариации.

№ банка	Прибыль, млн.руб.	№ банка	Прибыль, млн.руб.	№ банка	Прибыль, млн.руб.
1	335,2	6	442,3	11	665,2
2	377,2	7	507,3	12	769,7
3	355,1	8	534,7	13	796,9
4	404,7	9	544,4	14	834,6
5	406,2	10	642,7	15	870,2

Задача 10. Рассмотрим зависимость между прибылью предприятия y (млн. руб.) и выработкой одного рабочего за смену x (штук) по данным, представленным в таблице, которые характеризуют процесс производства продукции на $n=10$ предприятиях. Найти:

- 1) уравнение регрессии;
- 2) коэффициент корреляции между переменными x и y ;
- 3) провести дисперсионный анализ, проверить статистическую значимость построенной регрессионной модели и рассчитать среднюю ошибку аппроксимации.

Номер предприятия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прибыль (y)	5	10	10	7	5	6	6	5	6	8
Выработка (x)	8	11	12	9	8	8	9	9	8	12

Задача 11. По данным, представленным в таблице, необходимо:

1. Построить линейное уравнение парной регрессии Y от X .
2. Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции и среднюю ошибку аппроксимации.
3. Оценить статистическую значимость параметров регрессии и корреляции с помощью F -критерия Фишера и t -критерия Стьюдента.
4. Выполнить прогноз заработной платы Y при прогнозном значении среднедушевого прожиточного минимума X , составляющем 107% от среднего уровня.
5. Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал.
6. На одном графике построить исходные данные и теоретическую прямую.

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., X	Среднедневная заработная плата, руб., Y
1	78	133
2	82	148
3	87	134
4	79	154
5	89	162
6	106	195
7	67	139
8	88	158
9	73	152
10	87	162
11	76	159
12	115	173

Задача 12. По территориям известны статистические данные, которые приведены в таблице ниже. Для характеристики зависимости y от x рассчитать параметры:

- степенной;
- показательной;
- экспоненциальной;
- полулогарифмической функций.

Номер региона	Расходы на продовольственные товары в общих расходах, y , %	Средняя заработная плата и выплаты социального характера, x , руб.
1	68,8	2145,1
2	61,2	1959,0
3	59,9	2257,2
4	56,7	2061,8
5	55,0	1858,8
6	54,3	1847,2
7	49,3	1855,2

Задача 13.

Регион	x	y
1	78	133
2	82	148

3	87	134
4	79	154
5	89	162
6	106	195
7	67	139
8	88	158
9	73	152
10	87	162
11	76	159
12	115	173

1. Определить параметры линейной, степенной, показательной, экспоненциальной, полулогарифмической функций.
2. Определить среднюю ошибку аппроксимации А и критерий Фишера F.
3. Оценить статистическую значимость параметров линейного уравнения и коэффициента корреляции.

Контрольная работа

Перечень вариантов контрольных работ для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-3 по индикатору 3.3

ВАРИАНТ - 1

Задача 1. Рассчитать относительные величины динамики (ОВД) с переменной и постоянной базой сравнения по экспорту и импорту ресурсов. Определить взаимосвязь между цепными и базисными ОВД. Сделать выводы по прогнозу, расчёты сокращать до 0,01. За базу сравнения выбрать показатели 2014 г.

	2014	2015	2016	2017	2018
экспорт	8,9	10,1	10,2	11,5	12,1
импорт	9,0	9,6	10,4	11,3	12,6

Задача 2. Оценить степень выполнения плана по выпуску продукции, сделать вывод. Расчеты сокращать до 0,1.

Виды продукции	Выпуск продукции, тыс.руб.		Дабс.	Средний процент выполнения плана
	план	факт		
А	640	780		

В	730	820		
С	600	600		
Д	340	217		
Итого				

Задача 3. Определить среднюю заработную плату рабочих цеха за месяц. Расчеты сокращать до 0,01.

Заработная плата одного рабочего тыс.руб; ($ЗП_i$)	Число рабочих ($ЧР_i$)
20,12	20
21,34	17
24,46	14
26,78	8
Итого:	

Задача 4. Определите среднюю цену товара на различных рынках, степень однородности цен на различных рынках по данным вариации цен на товар «А», реализуемый на различных рынках города.

Цены за 1 кг,руб.	40-60	60-80	80-100	100-120
Объем продаж, кг	500	630	438	245

ВАРИАНТ - 2

Задача 1. Определить базисные и цепные темпы роста объема производства и реализации продукции. Расчеты сокращать до 0,1. Сделать вывод.

Год	Объем производства продукции, тыс.руб	Темп роста, %		Объем реализации продукции, тыс.руб	Темпы роста, %	
		Базисные	цепные		Базисные	Цепные
2012	90			88		
2013	97			90		
2014	105			99		
2015	110			115		
2016	135			138		

Задача 2. Оценить степень выполнения плана по реализации продукции, по кварталам отчетного года. Сделать вывод. Расчеты сокращать до 0,01.

Виды продукции	Объем реализованной продукции, тыс.руб.		Дабс.	Средний процент выполнения плана
	план	факт		

1 квартал	730	730		
2 квартал	210	173		
3 квартал	318	516		
4 квартал	410	370		
Итого за год				

Задача 3. Определить средний возраст студентов заочного отделения. Расчеты сокращать до 0,001.

Возраст в годах x	Число студентов f	Среднее значение интервала $x_{\text{ср}}$	Произведение середины интервала (возраст) на число студентов $x_{\text{ср}} \cdot f$
до 20	178		
20 — 25	124		
25 — 30	116		
30 — 35	78		
35 и более	32		
Итого		-	

Задача 4. На основе представленных данных определите все показатели вариации.

№ банка	Прибыль, млн.руб.	№ банка	Прибыль, млн.руб.
1	400	6	457
2	420	7	659
3	540	8	432
4	780	9	574
5	230	10	895

Контрольная работа

Варианты контрольных заданий.

Задача 1. По территориям региона приводятся данные за 200X г. (см. таблицу своего варианта).

Требуется:

1. Построить линейное уравнение парной регрессии Y от X .

2. Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции и среднюю ошибку аппроксимации.
3. На одном графике построить исходные данные и теоретическую прямую.

Вариант 1

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., x	Среднедневная заработная плата, руб., y
1	81	124
2	77	131
3	85	146
4	79	139
5	93	143
6	100	159
7	72	135
8	90	152
9	71	127
10	89	154
11	82	127
12	111	162

Вариант 2

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., x	Среднедневная заработная плата, руб., y
1	74	122
2	81	134
3	90	136
4	79	125
5	89	120
6	87	127
7	77	125

8	93	148
9	70	122
10	93	157
11	87	144
12	121	165

Вариант 3

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., x	Среднедневная заработная плата, руб., y
1	77	123
2	85	152
3	79	140
4	93	142
5	89	157
6	81	181
7	79	133
8	97	163
9	73	134
10	95	155
11	84	132
12	108	165

Вариант 4

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., x	Среднедневная заработная плата, руб., y
1	83	137
2	88	142
3	75	128
4	89	140
5	85	133

6	79	153
7	81	142
8	97	154
9	79	132
10	90	150
11	84	132
12	112	166

Вариант 5

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., X	Среднедневная заработная плата, руб., Y
1	79	134
2	91	154
3	77	128
4	87	138
5	84	133
6	76	144
7	84	160
8	94	149
9	79	125
10	98	163
11	81	120
12	115	162

Вариант 6

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., X	Среднедневная заработная плата, руб., Y
1	92	147
2	78	133

3	79	128
4	88	152
5	87	138
6	75	122
7	81	145
8	96	141
9	80	127
10	102	151
11	83	129
12	94	147

Вариант 7

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., X	Среднедневная заработная плата, руб., Y
1	75	133
2	78	125
3	81	129
4	93	153
5	86	140
6	77	135
7	83	141
8	94	152
9	88	133
10	99	156
11	80	124
12	112	156

Вариант 8

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., X	Среднедневная заработная плата, руб., Y
1	69	124
2	83	133
3	92	146
4	97	153
5	88	138
6	93	159
7	74	145
8	79	152
9	105	168
10	99	154
11	85	127
12	94	155

Вариант 9

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., X	Среднедневная заработная плата, руб., Y
1	78	133
2	94	139
3	85	141
4	73	127
5	91	154
6	88	142
7	73	122
8	82	135
9	99	142
10	113	168
11	69	124

12	83	130
----	----	-----

Вариант 10

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., X	Среднедневная заработная плата, руб., Y
	трудоспособного, руб., X	
1	97	161
2	73	131
3	79	135
4	99	147
5	86	139
6	91	151
7	85	135
8	77	132
9	89	161
10	95	159
11	72	120
12	115	160

Вопросы к экзамену

1. Сущность эконометрики.
2. Методы, используемые в эконометрике.
3. Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях.
4. Виды эконометрических переменных
5. Характеристика взаимосвязей между экономическими явлениями и процессами.
6. Этапы построения эконометрических моделей.
7. Классификация эконометрических моделей.
8. Сущность моделирования факторных систем.
9. Приемы построения детерминированных факторных моделей.
10. Сущность и классификация способов факторного анализа.
11. Использование абсолютных и относительных величин.
12. Средние величины и их виды.
13. Показатели вариации.
14. Сущность корреляционно- регрессионного анализа.

15. Простейшая парная линейная регрессия.
16. Коэффициенты корреляции. Оценка тесноты связи.
17. Точность коэффициентов регрессии. Проверка значимости.
18. Точечный и интервальный прогноз по уравнению линейной регрессии.
19. Коэффициент эластичности. Проверка качества уравнения регрессии. F-критерий Фишера.
20. Понятие множественной регрессии.
21. Отбор факторов при построении множественной регрессии.
22. Выбор формы уравнения регрессии.

23. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии.
24. Точность коэффициентов регрессии. Доверительные интервалы.
25. Модели нелинейной регрессии и технология ее линеаризации.
26. Предпосылки метода наименьших квадратов.
27. Гомоскедастичность.
28. Проверка остатков регрессии на гетероскедастичность.
29. Фиктивные переменные.
30. Проблемы построения регрессионных моделей.
31. Структурная и приведенная формы модели.
32. Оценка параметров структурной формы.
33. Сглаживание временного ряда по методу скользящей средней.
34. Метод аналитического выравнивания.
35. Выбор вида тенденции.
36. Оценка адекватности и точности модели тенденции.
37. Прогнозирование уровней временного ряда.
38. Доверительные интервалы прогноза для линейного тренда

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	3	4	0	12
2. Тестовый контроль	5	1	0	5
3. Самостоятельная работа	3	1	0	3
Рубежный контроль				
Письменная контрольная работа	15	1	0	15
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	3	4	0	12
2. Тестовый контроль	5	1	0	5
3. Самостоятельная работа	3	1	0	3
Рубежный контроль				
Письменная контрольная работа	15	1	0	15
Поощрительные баллы			10	
1. Публикация статей				5
2. Участие в конференции				5
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	−6
2. Посещение практических занятий			0	−10
Итоговый контроль				
Экзамен	30	1	0	30

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по

итогах текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты, компетенции сформированы.