



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Актуализировано:
на заседании кафедры
протокол № 10 от «7» июня 2018 г.
Зав. кафедрой
 / А.С. Исмагилова

Согласовано:
Председатель УМК института
 / Р.А. Гильмутдинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина **Эконометрика**

базовая

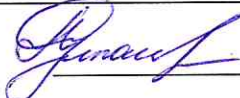
программа специалитета

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация №1

Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Квалификация
экономист

Разработчик (составитель) к.х.н.	 / А.А. Султанова
-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Для приема: 2013 г.

Уфа 2018

Составитель / составители: А.А. Султанова

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры управления информационной безопасностью № 10 от «7» июня 2018 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры государственного управления, протокол № __ от «__» _____ 201_ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	6
4.3. Рейтинг-план дисциплины	Error!
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	25
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	26
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	26

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1.Знать: основные категории и понятия эконометрики	ОПК–1: способность применять математический инструментарий для решения экономических задач	
	2. основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики основные категории и понятия эконометрики	ПК-1: способность подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	
	3.Знать: основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ПК–2: способность обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	
	4.Знать:методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов, ключевые критерии качества эконометрических моделей	ПК–30: способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	
Умения	1.Уметь: формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	ОПК–1: способность применять математический инструментарий для решения экономических задач	
	2.Уметь: обосновать направления анализа, выбрать его целевую направленность и основные факторы для изучения явления и процесса; применять методы экономического анализа к изучению экономических явлений и процессов; формировать системно-ориентированную информационную базу.	ПК-1: способность подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	

	3. Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ПК–2: способность обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	
	4. Уметь: строить стандартные эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	ПК–30: способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть: навыками применения современного математического инструментария в эконометрике	ОПК-1: способность применять математический инструментарий для решения экономических задач	
	2. Владеть: специальной терминологией и лексикой данной дисциплины	ПК–1: способность подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	
	3. Владеть: способностью формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	ПК–2: способность обосновывать выбор методик расчета экономических показателей	
	4. Владеть: методами и приемами анализа эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, и интерпретации полученных результатов	ПК–30: способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	

2. Цель и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины: изучение эконометрических моделей и методов, выработка навыков их применения для анализа социально-экономических явлений и процессов.

Дисциплина «Эконометрика» относится к базовой части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5-6-м семестре, при заочной форме обучения на 3 курсе 5-м семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения студентами предшествующих дисциплин образовательной программы по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность специализации «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»: «Математика», «Экономическая теория», «Информатика».

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-1: способность применять математический инструментарий для решения экономических задач.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения для зачета	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основные категории и понятия эконометрики.	Имеет фрагментарные знания об основных категориях и понятиях эконометрики	Знает основные категории и понятия эконометрики, но допускает незначительные ошибки в определениях
Второй этап (уровень)	Уметь: формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	Не способен формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	В целом умеет формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования, но допускает небольшие неточности
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками применения современного математического инструментария в эконометрике	Не владеет навыками применения современного математического инструментария в эконометрике	Владеет навыками применения современного математического инструментария в эконометрике

ПК-1: способность подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения для зачета	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики основные категории и понятия эконометрики	Имеет фрагментарные знания об основных понятиях и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и	Знает основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики основные категории и понятия эконометрики, но допускает небольшие ошибки

		мировой экономики основные категории и понятия эконометрики	
Второй этап (уровень)	Уметь: обосновать направления анализа, выбрать его целевую направленность и основные факторы для изучения явления и процесса; применять методы экономического анализа к изучению экономических явлений и процессов; формировать системно-ориентированную информационную базу	Не обосновать направления анализа, выбрать его целевую направленность и основные факторы для изучения явления и процесса; применять методы экономического анализа к изучению экономических явлений и процессов; и формировать системно-ориентированную информационную базу	Умеет обосновать направления анализа, выбрать его целевую направленность и основные факторы для изучения явления и процесса; применять методы экономического анализа к изучению экономических явлений и процессов; формировать системно-ориентированную информационную базу, с допущением ошибок
Третий этап (уровень)	Владеть: специальной терминологией и лексикой данной дисциплины	Не владеет специальной терминологией и лексикой данной дисциплины	Владеет специальной терминологией и лексикой данной дисциплины, но допускает неточности

ПК-2: способность обосновывать выбор методик расчета экономических показателей.

Этап (уровень) освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения для зачета	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Имеет фрагментарные знания об основных экономических знаниях в различных сферах деятельности	Знает основы экономических знаний в различных сферах деятельности, но допускает неточности
Второй этап (уровень)	Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Не способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Умеет использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, но допускает ошибки
Третий этап (уровень)	Владеть: способностью формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	Не владеет способностью формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	Владеет способностью формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования, с допущением ошибок

ПК-30: способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.

Этап (уровень) освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения для зачета	
		Не зачтено	Зачтено

Первый этап (уровень)	Знать: методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов, ключевые критерии качества эконометрических моделей	Имеет фрагментарные знания о методах построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов, ключевые критерии качества эконометрических моделей	Знает методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов, ключевые критерии качества эконометрических моделей, но допускает неточности
Второй этап (уровень)	Уметь: строить стандартные эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	Не умеет строить стандартные эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	Умеет строить стандартные эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты, но допускает ошибки
Третий этап (уровень)	Владеть: методами и приемами анализа эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, и интерпретации полученных результатов	Не владеет методами и приемами анализа эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, и интерпретации полученных результатов	Владеет методами и приемами анализа эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, и интерпретации полученных результатов, но допускает незначительные ошибки

ОПК-1: способность применять математический инструментарий для решения экономических задач.

Этап (уровень) освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения для экзамена			
		2 («неудовлетво рительно»)	3 («удовлетвори тельно»)	4 («хорошо»)	5 («отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основные категории и понятия эконометрики.	Не знает	В целом знает основные категории и понятия эконометрики, но допускает ошибки	Знает основные категории и понятия эконометрики, но допускает незначительные ошибки в определениях	Знает основные категории и понятия эконометрики
Второй этап (уровень)	Уметь: формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	Не умеет	Умеет формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования, но допускает	В целом умеет формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования, но допускает небольшие неточности	Умеет формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта

			ошибки в пределах конкретной задачи		исследования
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками применения современного математического инструментария в эконометрике	Не владеет	Владеет навыками применения современного математического инструментария в эконометрике, с допущением ошибок	Владеет навыками применения современного математического инструментария в эконометрике	Демонстрирует уверенно владение навыками применения современного математического инструментария в эконометрике

ПК-1: способность подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения для экзамена			
		2 («неудовлетворительно»)	3 («удовлетворительно»)	4 («хорошо»)	5 («отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики основные категории и понятия эконометрики	Не знает	Имеет фрагментарные знания об основных понятиях и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики основные категории и понятия эконометрики	Знает основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики основные категории и понятия эконометрики, но допускает небольшие ошибки	Знает основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики основные категории и понятия эконометрики
Второй этап (уровень)	Уметь: обосновать направления анализа, выбрать его целевую направленность и	Не умеет	Не обосновать направления анализа, выбрать его целевую	Умеет обосновать направления анализа, выбрать его целевую направленность и	Умеет обосновать направления анализа, выбрать его

	основные факторы для изучения явления и процесса; применять методы экономического анализа к изучению экономических явлений и процессов; формировать системно-ориентированную информационную базу		направленность и основные факторы для изучения явления и процесса; применять методы экономического анализа к изучению экономических явлений и процессов; формировать системно-ориентированную информационную базу	основные факторы для изучения явления и процесса; применять методы экономического анализа к изучению экономических явлений и процессов; формировать системно-ориентированную информационную базу, с допущением ошибок	целевую направленность и основные факторы для изучения явления и процесса; применять методы экономического анализа к изучению экономических явлений и процессов; формировать системно-ориентированную информационную базу
Третий этап (уровень)	Владеть: специальной терминологией и лексикой данной дисциплины	Не владеет	Не владеет специальной терминологией и лексикой данной дисциплины	Владеет специальной терминологией и лексикой данной дисциплины, но допускает неточности	Владеет специальной терминологией и лексикой данной дисциплины

ПК-2: способность обосновывать выбор методик расчета экономических показателей.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения для экзамена			
		2 («неудовлетворительно»)	3 («удовлетворительно»)	4 («хорошо»)	5 («отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Не знает	Имеет фрагментарные знания об основных экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает основы экономических знаний в различных сферах деятельности, но допускает неточности	Знает основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Второй этап (уровень)	Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Не умеет	Не способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Умеет использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, но допускает ошибки	Умеет использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Третий этап (уровень)	Владеть: способностью формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	Не владеет	Не владеет способностью формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	Владеет способностью формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования, допуская ошибки	Владеет способностью формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования
-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК-30: способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения для экзамена			
		2 («неудовлетворительно»)	3 («удовлетворительно»)	4 («хорошо»)	5 («отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов, ключевые критерии качества эконометрических моделей	Не знает	Знает основные методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов	Знает методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов, ключевые критерии качества эконометрических моделей, но допускает неточности	Знает методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов, ключевые критерии качества эконометрических моделей
Второй этап (уровень)	Уметь: строить стандартные эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	Не умеет	Умеет строить стандартные эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, но допускает ошибки при интерпретации результатов	Умеет строить стандартные эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты, но допускает ошибки	Умеет строить стандартные эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты
Третий этап (уровень)	Владеть: методами и приемами анализа эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, и	Не владеет	Владеет методами и приемами анализа эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, и	Владеет методами и приемами анализа эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, и	Владеет методами и приемами анализа эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, и

	интерпретации полученных результатов		ых задач, допускает ошибки	интерпретации полученных результатов, допускает незначительные ошибки	ых задач, и интерпретации полученных результатов
--	--------------------------------------	--	----------------------------	-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1.Знать: основные категории и понятия эконометрики	ОПК-1	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	2. основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики основные категории и понятия эконометрики	ПК-1	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	3.Знать: основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ПК-2	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	4.Знать:методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов, ключевые критерии качества эконометрических моделей	ПК-30	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
2-й этап Умения	1.Уметь: формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	ОПК-1	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	2.Уметь: обосновать направления анализа, выбрать его целевую направленность и основные факторы для изучения явления и процесса; применять	ПК-1	Лабораторная работа, контрольная работа, тест

	методы экономического анализа к изучению экономических явлений и процессов; формировать системно-ориентированную информационную базу.		
	3. Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ПК-2	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	4. Уметь: строить стандартные эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	ПК-30	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
3-й этап Владения навыками	1. Владеть: навыками применения современного математического инструментария в эконометрике	ОПК-1	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	2. Владеть: специальной терминологией и лексикой данной дисциплины	ПК-1	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	3. Владеть: способностью формировать концепцию эконометрической модели на основе качественного анализа объекта исследования	ПК-2	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	4. Владеть: методами и приемами анализа эконометрических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, и интерпретации полученных результатов	ПК-30	Лабораторная работа, контрольная работа, тест

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

Зачет

Зачет состоит из двух вопросов, отражающих соответственно материал первого и второго модуля.

1. Определение эконометрики.
2. Эконометрический метод и этапы эконометрического исследования.
3. Парная регрессия.
4. Способы задания уравнения парной регрессии.
5. Линейная модель парной регрессии.

6. Смысл и оценка параметров линейной модели парной регрессии.
7. Линейный коэффициент корреляции.
8. Оценка существенности линейного уравнения регрессии в целом и отдельных его параметров.
9. Прогноз по линейному уравнению регрессии.
10. Средняя ошибка аппроксимации.
11. Отбор факторов при построении уравнения множественной регрессии.
12. Оценка параметров уравнения множественной регрессии.
13. Частные уравнения регрессии.
14. Частные коэффициенты эластичности.
15. Множественная корреляция.
16. Частные коэффициенты корреляции.
17. F-критерий Фишера.
18. Частный F-критерий Фишера для уравнения множественной регрессии.

Критерии оценивания результатов зачета для ОФО

Критериями оценивания для студентов очной формы обучения являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей, перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкала оценивания для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Критерии оценивания результатов зачета для ЗФО:

При заочной форме обучения критериями оценивания является решение контрольной работы.

Шкала оценивания для зачета:

зачтено – контрольная работа решена полностью, возможно допущение незначительных ошибок в вычислениях,

не зачтено – контрольная работа не решена или решена с допущением существенных ошибок.

Экзамен

Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, отражающих соответственно материал первого и второго модуля и задачи.

Типовые экзаменационные вопросы:

1. Определение эконометрики.
2. Эконометрический метод и этапы эконометрического исследования.
3. Парная регрессия.
4. Способы задания уравнения парной регрессии.
5. Линейная модель парной регрессии.
6. Смысл и оценка параметров линейной модели парной регрессии.
7. Линейный коэффициент корреляции.
8. Оценка существенности линейного уравнения регрессии в целом и отдельных его параметров.
9. Прогноз по линейному уравнению регрессии.
10. Средняя ошибка аппроксимации.
11. Расчет параметров уравнений линейной, степенной, экспоненциальной, полулогарифмической, обратной, гиперболической парной регрессий.

12. Косвенный метод наименьших квадратов.
13. Двухшаговый метод наименьших квадратов.
14. Отбор факторов при построении уравнения множественной регрессии.
15. Оценка параметров уравнения множественной регрессии.
16. Частные уравнения регрессии.
17. Частные коэффициенты эластичности.
18. Множественная корреляция.
19. Частные коэффициенты корреляции.
20. F-критерий Фишера.
21. Частный F-критерий Фишера для уравнения множественной регрессии.
22. Расчет точного критерия Фишера
23. Интерпритация значения точного критерия Фишера
24. Временные ряды.
25. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.
26. Иррегулярная компонента
27. Моделирование тенденции временного ряда.
28. Моделирование сезонных колебаний: аддитивная модель временного ряда.
29. Моделирование сезонных колебаний: мультипликативная модель временного ряда.
30. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона.
31. Система экономических уравнений
32. Структурная и приведенная формы модели
33. Оценивание параметров структурной модели

Типовые задачи на экзамен:

1. По данным

прожиточном минимуме (x)	6500	6850	7000	7896	7456	8963	8900	9654	9800
среднемесячной заработной плате (y)	12000	12563	13656	14560	15632	25000	28000	30000	32000

Построить уравнение линейной зависимости. Вычислить коэффициент корреляции, проинтерпретировать результаты. Напишем уравнение регрессии и рассчитаем его параметры.

2. Изучается зависимость заработной платой – у ден.ед. и стажем работника x лет. Проверим гипотезу о том, что с увеличением стажа увеличивается вариация заработной платы, т.е. что имеет место гетероскедастичность:

x	y
1	80
2	100
3	120
4	302
5	200
6	226
7	356

3. Для трех видов продукции А, В и С модели зависимости удельных постоянных расходов от объема выпускаемой продукции выглядят следующим образом: $u_A=600$, $u_B=80+0.7x$, $u_C=40x^{0.5}$. Определите коэффициенты эластичности по каждому виду продукции и поясните их смысл. Сравните при $x=1000$ эластичность затрат для продукции В и С. Определите, каким должен быть объем выпускаемой продукции, чтобы коэффициенты эластичности для продукции В и С были равны.

4. Пусть имеется следующая модель регрессии, характеризующая зависимость y от x : $y=8-7x$. Известно также, что $r_{xy}=-0.5$; $n=20$. Постройте доверительный интервал для коэффициента регрессии в этой модели:

- с вероятностью 90%,
- с вероятностью 99%.

5. Зависимость среднемесячной производительности труда от возраста рабочих характеризуется моделью: $y=a+bx+cx^2$. Оцените качество модели, определив ошибку аппроксимации, индекс корреляции и F-критерий Фишера, если ее использование привело к результатам, представленным в таблице.

№ п.п.	Производительность труда рабочих, тыс. руб., y	
	Фактическая	Расчетная
1	12	10
2	8	10
3	13	13
4	15	14
5	16	15
6	11	12
7	12	13
8	9	10
9	11	10
10	9	9

6. Для двух видов продукции А и Б зависимость расходов предприятия y (тыс. руб.) от объема производства x (шт.) характеризуется данными, представленными в табл/

Уравнение регрессии	Показатели корреляции	Число наблюдений
$y_A=160+0.8x$	0.85	30
$y_B=50x^{0.6}$	0.72	25

Поясните смысл величин 0,8 и 0,6 в уравнениях регрессии. Сравните эластичность расходов от объема производства для продукции А и Б при выпуске продукции А в 500 единиц. Определите, каким должен быть выпуск продукции А, чтобы эластичность ее расходов совпадала с эластичностью расходов на продукцию Б. Оцените значимость каждого уравнения регрессии с помощью F-критерия Фишера.

7. По территориям Центрального района известны данные за сентябрь 2002 г.

прожиточном минимуме (x)	6500	6850	7000	7896	7456	8963	8900	9654	9800
среднемесячной заработной плате (y)	12000	12563	13656	14560	15632	25000	28000	30000	32000

Постройте поле корреляции и сформулируйте гипотезу о форме связи. Рассчитайте параметры уравнений линейной, степенной, экспоненциальной, обратной, гиперболической, парной регрессии. Оцените тесноту связи с помощью показателей корреляции и детерминации. Дайте с помощью среднего (общего) коэффициента эластичности сравнительную оценку силы связи фактора с результатом. Оцените с помощью средней ошибки аппроксимации качество уравнений. С помощью F-критерия Фишера оцените статистическую надежность результатов регрессионного моделирования. По значениям характеристик, рассчитанных для разных моделей, выберите лучшее уравнение регрессии и дайте его обоснование. Рассчитайте прогнозное значение результата, если прогнозное значение фактора увеличится на 10% от его среднего уровня. Определите доверительный интервал прогноза для уровня значимости $\alpha=0,05$. Оцените полученные результаты, выводы оформите в аналитической записке.

8. Рассматривается зависимость между сменной добычей угля на одного рабочего (y , тонн) и мощностью пласта (x , м) по следующим 10 шахтам:

№	x	y
1	8	5
2	11	10
3	12	10
4	9	7
5	8	5
6	8	6
7	9	6
8	9	5
9	8	6
10	12	8

Постройте поле корреляции и сформулируйте гипотезу о форме связи. Рассчитайте параметры линейного уравнения и выбранного нелинейного. Оцените тесноту связи с помощью показателей корреляции и детерминации. Сделайте прогноз сменной добычи угля на одного рабочего при мощности пласта, равной 102% от среднего уровня. Рассчитайте доверительный интервал прогноза. Изобразите прогноз и доверительный интервал на поле корреляции.

9. Администрация страховой компании приняла решение о введении нового вида услуг – страхование на случай пожара. С целью определения тарифов по выборке из 10 случаев пожаров анализируется зависимость стоимости ущерба, нанесенного пожаром от расстояния до ближайшей пожарной станции:

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Общая сумма ущерба, млн.руб.	26,2	17,8	31,3	23,1	27,5	36,0	14,1	22,3	19,6	31,3
Расстояние до ближайшей станции, км	3,4	1,8	4,6	2,3	3,1	5,5	0,7	3,0	2,6	4,3

Напишите уравнение этой зависимости, оцените ее значимость на 5% уровне. Сделайте вывод.

10. По группе стран мира имеются данные о средней ожидаемой продолжительности жизни населения, величине ВВП на начало 2003 года, суточной калорийности питания на душу населения, а также о коэффициенте младенческой смертности и численности населения.

№	x	y
1	8	5
2	11	10
3	12	10
4	9	7
5	8	5
6	8	6
7	9	6
8	9	5
9	8	6
10	12	8

Требуется:

10. На основании матрицы парных коэффициентов корреляции выделить два наиболее существенных фактора, от которых зависит средняя ожидаемая продолжительность жизни.

11. Написать уравнение множественной регрессии и вычислить его параметры.

12. Проинтерпретировать полученные коэффициенты уравнения.

13. Оценить значимость полученного уравнения и его коэффициентов.

14. Сделать выводы о возможности прогнозирования по данной модели.

15. Построить производственную функцию Кобба-Дугласа для оценки национального дохода США по следующим данным: Y – национальный доход США, млрд. долл., K – капиталовложения, млрд. долл., L – общее число занятых в экономике, тыс. чел.

Год	Y
1992	6337,75
1993	6657,4
1994	7072,23
1995	7397,65
1996	7816,83
1997	8304,33
1998	8746,98
1999	9268,43
2000	9816,98
2001	10100,78
2002	10480,83
2003	10985,45

16. Вычислите матрицу парных корреляций, проанализируйте ее.

№	x	y
1	8	5
2	11	10
3	12	10
4	9	7
5	8	5
6	8	6
7	9	6
8	9	5
9	8	6
10	12	8

На основании матрицы парных коэффициентов корреляции выделите два наиболее существенных фактора, от которых зависит цена квартиры. Напишите уравнение множественной регрессии. Вычислите его параметры. Проинтерпретируйте коэффициенты регрессии. Вычислите коэффициент множественной корреляции. Оцените с помощью коэффициента множественной детерминации качество построенной модели. Оцените значимость полученного уравнения регрессии. Оцените значимость коэффициентов регрессии. Сделайте вывод о возможности прогнозирования по данной модели.

17. В результате исследования факторов, определяющих экономический рост, по 73 странам получено следующее уравнение регрессии:

$$\hat{y} = 1.4 - 0.52P + 0.17S + 11.16I - 0.38D - 4.75In, R^2 = 0.60$$

(-5.9)
(4.34)
(3.91)
(-0.79)
(-2.7)

где $\sim y$ - темпы экономического роста (темпы роста среднедушевого ВВП в % к базисному периоду); P – реальный среднедушевой ВВП, %; S – бюджетный дефицит, % к ВВП; I – объем инвестиций, % к ВВП; D – внешний долг, % к ВВП; In – уровень инфляции, %. Проверьте гипотезу о достоверности полученной модели в целом. До получения результатов этого исследования ваш однокурсник заключил с вами пари, что эмпирические результаты по данной модели покажут наличие обратной связи между темпами экономического роста и объемом внешнего долга страны (% к ВВП). Выиграл ли это пари ваш однокурсник?

18. По 20 предприятиям легкой промышленности получена следующая информация, характеризующая зависимость объема выпуска продукции y (млн. руб.) от количества отработанных за год человеко-часов x_1 (тыс.чел.час.) и среднегодовой стоимости производственного оборудования x_2 (млн. руб.):

Уравнение регрессии	$\hat{y} = 35 + 0.06x_1 + 2.5x_2$
Множественный коэффициент корреляции	0,9
Сумма квадратов отклонений расчетных значений результата от фактических	3000

Определите коэффициент детерминации в этой модели. Составьте таблицу результатов дисперсионного анализа. Проанализируйте полученные результаты регрессивного анализа.

19. По 50 семьям изучалось потребление мяса – y (кг на душу населения) от дохода – x_1 (руб. на одного члена семьи) и от потребления рыбы – x_2 (кг на душу населения). Результаты оказались следующими:

Уравнение регрессии	$\hat{y} = -180 + 0.2x_1 - 0.4x_2$
Стандартные ошибки параметров	20 0,01 0,25
Множественный коэффициент корреляции	0,85

Используя t -критерий Стьюдента, оцените значимость параметров уравнения. Рассчитайте F -критерий Фишера. Оцените по частным F -критериям Фишера целесообразность включения в модель а) фактора x_1 после фактора x_2 ; б) фактора x_2 после фактора x_1 .

20. Имеются следующие данные о ценах и дивидендах по обыкновенным акциям, а также данные о доходности компании. Построить линейное уравнение множественной регрессии и пояснить экономический смысл его параметров

№	цена акции, долл. США	доходность капитала, %	уровень дивидендов, %
1	25	15,2	2,6
2	20	13,9	2,1
3	15	15,8	1,5
4	34	12,8	3,1
5	20	6,9	2,5
6	33	14,6	3,1
7	28	15,4	2,9
8	30	17,3	2,8
9	23	13,7	2,4
10	24	12,7	2,4
11	25	15,3	2,6
12	26	15,2	2,8
13	26	12,0	2,7
14	20	15,3	1,9
15	20	13,7	1,9
16	13	13,3	1,6
17	21	15,1	2,4
18	31	15,0	3,0
19	26	11,2	3,1
20	11	12,1	2,0

Образец экзаменационного билета:

МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Дисциплина Эконометрика

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Предмет эконометрики.
2. Процедуры сглаживания временных рядов.
3. Задача

Зав. кафедрой УИБ

А.С. Исмагилова

Кафедра управления информационной безопасностью

Критерии оценивания результатов экзамена для ОФО:

Критерии оценки (в баллах):

- 25-30 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание терминологии, основных понятий, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

- 17-24 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- 10-16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Устанавливается следующая градация перевода оценки из многобалльной в четырехбалльную:

Экзамены:

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

Критерии оценивания результатов экзамена для ЗФО:

- отлично (5) выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание терминологии, основных понятий, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий.

Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

- хорошо (4) выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- удовлетворительно (3) выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- не удовлетворительно (2) выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Типовые задания контрольной работы для ОФО

Цель проведения контрольной работы – оценка уровня владения базовой профессиональной терминологией в сфере государственного и муниципального управления. Контрольная работа проводится в письменной форме.

Семестр 5. Модуль 1-2. Эконометрический метод и этапы эконометрического исследования. Парная регрессия.

1. По территориям региона приводятся данные за 2018 г.

Требуется:

- Построить не линейное уравнение парной регрессии y от x : $y=a+b \cdot \ln x+\varepsilon$
- Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции и среднюю ошибку аппроксимации
- Оценить статистическую значимость параметров регрессии и корреляции с помощью F-критерия Фишера и t-критерия Стьюдента
- Выполнить прогноз заработной платы y при прогнозном значении среднедушевого прожиточного минимума x , составляющем 110% от среднего уровня
- Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал
- На одном графике построить исходные данные и теоретическую прямую

2. По территориям региона приводятся данные за 2018 г.

Требуется:

- Построить не линейное уравнение парной регрессии y от x : $y=a+b \cdot \sqrt{x}+\varepsilon$
- Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции и среднюю ошибку аппроксимации
- Оценить статистическую значимость параметров регрессии и корреляции с помощью F-критерия Фишера и t-критерия Стьюдента
- Выполнить прогноз заработной платы y при прогнозном значении среднедушевого прожиточного минимума x , составляющем 110% от среднего уровня
- Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал
- На одном графике построить исходные данные и теоретическую прямую

3. По территориям региона приводятся данные за 2018 г.

Требуется:

- Построить не линейное уравнение парной регрессии y от x : $y=a \cdot x^b \cdot \varepsilon$
- Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции и среднюю ошибку аппроксимации
- Оценить статистическую значимость параметров регрессии и корреляции с помощью F-критерия Фишера и t-критерия Стьюдента
- Выполнить прогноз заработной платы y при прогнозном значении среднедушевого прожиточного минимума x , составляющем 110% от среднего уровня
- Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал
- На одном графике построить исходные данные и теоретическую прямую

Вариант 1

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день на одного человека, руб. (x)	Среднедневная заработная плата в день на одного человека, 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

Семестр 6. Модуль 1. Система экономических уравнений.

1. Проверить на идентификацию следующую структурную модель:

$$y_1 = c_{13}y_3 + a_{11}x_1 + a_{13}x_3,$$

$$y_2 = c_{21}y_1 + c_{23}y_3 + a_{22}x_2,$$

$$y_3 = c_{32}y_2 + a_{31}x_1 + a_{33}x_3.$$

Коэффициенты c_{13} , c_{21} , c_{23} , c_{32} , a_{11} , a_{13} , a_{22} , a_{31} , a_{33} – соответствуют вариантам.

2. Найти структурные коэффициенты приведенной модели уравнений

$$y_1 = x_1 + 8x_2 + 12x_3,$$

$$y_2 = -6x_1 - 8x_2 + 9x_3,$$

$$y_3 = -2x_1 + 3x_2 + 8x_3.$$

Критерии оценки контрольных работ:

Структура работы	Критерии оценки	Распределение баллов
Одно задание	Нет ответа / Неполный ответ / Полный ответ	0/5/10

Контрольная работа для ЗФО

1. Рассчитать параметры линейного уравнения парной регрессии.
2. Найти линейный коэффициент корреляции, детерминации, F –критерия Фишера, t – критерий Стьюдента.
3. Рассчитать случайные ошибки параметров линейной регрессии и коэффициента корреляции, фактические значения t –статистик, среднюю ошибку аппроксимации.
4. Найти прогнозное значение результативного фактора при значении признака-фактора, составляющем 110% от среднего уровня.

Вариант 1

Номер региона	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., x	Среднедневная заработная плата, руб., y
1	68,8	45,1
2	61,2	59

3	60,5	59,9
4	59,9	57,2
5	58,5	59,5
6	56,7	61,8
7	55,9	60,3
8	55	58,8
9	55,4	53
10	54,3	47,2
11	51,8	51,2
12	49,3	55,2

Критерии оценки заданий

Структура работы	Критерии оценки	Распределение баллов
Одно задание	Неправильный ответ /Неполный ответ/ Правильный ответ	0/удовлетворительно /отлично

Типовые тестовые задания

При изучении дисциплины используются тестовые задания закрытого типа. Каждое тестовое задание включает вопрос и 4 варианта ответов к нему. Тестирование выполняется в письменной форме.

Необходимо выбрать один ответ из предложенных вариантов.

Семестр 6. Модуль 1. Временные ряды

1. Временной ряд – это...

А) совокупность значений какого-либо показателя за несколько последовательных моментов или периодов времени

Б) совокупность значений какого-либо показателя за несколько последовательных моментов или периодов времени отличных от нуля

В) значения какого-либо показателя за несколько месяцев

Г) Нет верного ответа

2. Временные ряды экономических показателей имеют тенденцию, характеризующее...

А) воздействие факторов на динамику изучаемого показателя

Б) совокупное разнонаправленное воздействие множества факторов на динамику изучаемого показателя

В) совокупное долговременное воздействие множества факторов на динамику изучаемого показателя

Г) Нет верного ответа

3. Аддитивная модель временного ряда имеет вид:

А) $Y = T \cdot S \cdot E$

Б) $Y = T + S + E$

В) $Y = T \cdot S + E$

Г) $Y = T + S \cdot E$

4. Коэффициент автокорреляции:

А) Характеризует тесноту линейной связи текущего и предыдущего уровней ряда

Б) Характеризует тесноту нелинейной связи текущего и предыдущего уровней ряда

В) Характеризует наличие или отсутствие тенденции

Г) Нет верного ответа

5. Мультипликативная модель временного ряда строится, если:

А) значения сезонной компоненты предполагаются постоянными для различных циклов

Б) амплитуда сезонных колебаний возрастает или уменьшается

- В) Отсутствует тенденция
Г) Нет верного ответа

Критерии оценки тестовых заданий

Структура работы	Критерии оценки	Распределение баллов
Один вопрос теста (10 вопросов в варианте)	Неправильный ответ / Правильный ответ	0/1

Типовые лабораторные работы

Цель проведения лабораторных работы – практическое освоение материала дисциплины.

Семестр 5. Модуль 1. Эконометрический метод и этапы эконометрического исследования

Проводится в виде дискуссии:

1. Постановочный.
2. Априорный (предмодельный).
3. Информационно-статистический.
4. Спецификация модели.
5. Идентификация и идентифицируемость модели.
6. Верификация модели.

Семестр 5. Модуль 2. Парная регрессия

1. По территориям региона приводятся данные за 2018 г.

Требуется:

- Построить линейное уравнение парной регрессии y от x
- Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции и среднюю ошибку аппроксимации
- Оценить статистическую значимость параметров регрессии и корреляции с помощью F-критерия Фишера и t-критерия Стьюдента
- Выполнить прогноз заработной платы y при прогнозном значении среднедушевого прожиточного минимума x , составляющем 110% от среднего уровня
- Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал
- На одном графике построить исходные данные и теоретическую прямую

Семестр 6. Модуль 1. Временные ряды

Задание 1:

1. Построить автокорреляционную функцию и сделать выводы о наличии сезонных колебаний.

2. Построить аддитивной модели временного ряда.

3. Сделать прогноз на 2 квартала.

Обратимся к данным по количеству отчисленных студентов в университетах за три года, представленным в таблице 1.

№ квартала	Количество отчисленных студентов, тыс.
1	58,3
2	45,2
3	50,1
4	91,3

5	70,0
6	50,2
7	60,8
8	101,1
9	78,9
10	55,6
11	63,8
12	108,6

Задание 2: Имеются поквартальные данные о прибыли за последние шесть лет (в тыс.руб.). Рассчитайте трендовую и сезонную компоненту. Сделать прогноз ожидаемой прибыли компании за 1 и 2 полугодия 2014 года.

Год	Квартал			
	1	2	3	4
2008	68	65,2	65,5	68,9
2009	67,6	70,3	69,5	73
2010	70,1	70,2	70,7	73,1
2011	69,5	70,1	71,5	73,1
2012	70,9	71,2	71,5	73,2
2013	71,6	72,2	71,5	73,3

Семестр 6. Модуль 2. Система экономических уравнений

1. Проверить на идентификацию следующую структурную модель:

$$y_1 = c_{13}y_3 + a_{11}x_1 + a_{13}x_3,$$

$$y_2 = c_{21}y_1 + c_{23}y_3 + a_{22}x_2,$$

$$y_3 = c_{32}y_2 + a_{31}x_1 + a_{33}x_3.$$

Коэффициенты c_{13} , c_{21} , c_{23} , c_{32} , a_{11} , a_{13} , a_{22} , a_{31} , a_{33} – соответствуют вариантам.

2. Найти структурные коэффициенты приведенной модели уравнений

$$y_1 = 2x_1 + 4x_2 + 10x_3,$$

$$y_2 = 3x_1 - 7x_2 + 2x_3,$$

$$y_3 = -6x_1 + 8x_2 + 5x_3.$$

Критерии оценки заданий

Структура работы	Критерии оценки	Распределение баллов
Одно задание	Неправильный ответ /Неполный ответ/ Правильный ответ	0/5/10

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Яковлев В.П. Эконометрика: учебник / Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 384 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02532-7; URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453368>

2. Эконометрика: учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, Н.А. Брызгалов и др.; под ред. В.Б. Уткина. - 2-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017.

- 562 с.: ил. - Библиогр.: с. 473-477 - ISBN 978-5-394-02145-9; URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991>

3. Эконометрика: учебник / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.А. Балаш и др.; под ред. В.С. Мхитаряна. - Москва: Проспект, 2014. - 384 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-392-13469-4; URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251664>

Дополнительная литература:

4. Тимофеев В.С., Фаддеев А.В., Щеколдин В.Ю. Эконометрика: учебник - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 345 с. : табл., граф., схем., ил. - (Учебники НГТУ). - Библиогр.: с. 306-312 - ISBN 978-5-7782-1222-0; URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436285>

5. Эконометрика: учебник / В.Н. Афанасьев, Т.В. Леушина, Т. Лебедева, А.П. Цыпин ; под ред. В.Н. Афанасьева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 402 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 376-380 ; URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260747>

6. Путко Б.А., Кремер Н.Ш. Эконометрика: учебник. ред. Н.Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Дана, 2012. - 329 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01720-4; URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118251>

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

- Электронная библиотечная система БашГУ – www.bashlib.ru
- Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
- БД периодических изданий на платформе EastView
- Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - <https://elibrary.ru>

Программное обеспечение:

- Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная. Договор №104 от 17.06.2013 г.
- Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition. Лицензия Бессрочная. Договор №114 от 12.11.2014 г.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i>
1	2	3
1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 405	Аудитория № 404 Учебная мебель, компьютеры -15 шт. Аудитория № 405 Учебная мебель, доска, вокальные радиомикрофоны AKGWMS 40 – 2шт.,	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Бессрочная. Договор №104 от 17.06.2013 г. 2. Microsoft Office Standard 2013

<p>(гуманитарный корпус), аудитория № 515 (гуманитарный корпус), аудитория № 516 (гуманитарный корпус),</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 класс деловых игр (гуманитарный корпус), аудитория № 404 (компьютерный класс) (гуманитарный корпус), аудитория № 420 (компьютерный) (гуманитарный корпус),</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус),</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус),</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 613, читальный зал ауд.402, (гуманитарный корпус)</p> <p>6. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 523 (гуманитарный</p>	<p>Интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором PrometheanActivBoard 387 RPOMOUNTEST -1 шт., Ком-ер встраиваемый в кафедру INTELCorei3-4150/DDr3 4 Gb/HDD, Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96”244*244MV (XT1000E) -1 шт., Настольный интерактивный дисплей , ActivPanel 21S – 1 шт. , Матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMICMPRO 4H4H – 1 шт. , Мультимедиа-проектор PanasonicPT-EW640E - 1 шт., Двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W)(белый) -6 шт., Петличный радиомикрофон AKGWMS45 – 1 шт. , Терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600 Camera 10xPhone 2ndGeneration – 1 шт., Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96”244*244MV (XT1000E) -1 шт.</p> <p>Аудитория № 515</p> <p>Учебная мебель, доска, терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600-камера, интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором PrometheanActivBoard 387 RPOMOUNTEST, профессиональный LCD дисплей Flame 42ST, настольный интерактивный дисплей SMARTPodiumSP518 с ПО SMARTNotebook, матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMICMPRO 4H4H, интер-ая напольная кафедра докладчика, ком-ер встраиваемый в кафедру INTELCorei3-4150/DDr3 4 Gb/HDD 1TB/DVD-RW/ThermaltakeVL520B1N2E 220W/Win8Pro64, стол, трибуна, кресла секционные последующих рядов с пюпитром.</p> <p>Аудитория № 516</p> <p>Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром.</p> <p>Аудитория № 608</p> <p>Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Аудитория № 609</p> <p>Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Аудитория № 610</p> <p>Учебная мебель, доска, учебно-наглядные пособия, LED Телевизор TCLL55P6 USBLACK – 1 шт., кронштейн для телевизора NBP 5 – 1 шт., Кабель HDMI (m)-HDH(m)ver14,10м</p> <p>Читальный зал ауд.402</p> <p>Учебная мебель, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p>Аудитория № 613</p> <p>Учебная мебель, доска, моноблок стационарный – 15 шт.</p>	<p>Russian OLP NL AcademicEdition. Бессрочная. Договор №114 от 12.11.2014 г.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

корпус)	Аудитория № 523 Стол, стул, шкаф-стеллаж, мобильное мультимедийное оборудование – проектор, ноутбук, экран переносной.	
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Эконометрика на 5 семестр
ОФО

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2 ЗЕТ / 72 часов
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
лекций	18
практических/ семинарских	0
лабораторных	18
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	36
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма(ы) контроля:
зачет _____ 5 семестр

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Эконометрика на 6 семестр

ОФО

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2 ЗЕТ / 72 часов
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	33,2
лекций	16
практических/ семинарских	0
лабораторных	16
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	13
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	25,8

Форма(ы) контроля:

экзамен ____ 6 семестр

Приложение 1

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Эконометрика на 5 семестр

ЗФО

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 ЗЕТ / 144 часов
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	13,7
лекций	6
практических/ семинарских	0
лабораторных	6
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	122,5
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	7,8

Форма(ы) контроля:

экзамен ____ 5 ____ семестр

Семестр 5

№	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР / Сем	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Определение эконометрики. Эконометрический метод и этапы эконометрического исследования. Парная регрессия. Линейная модель парной регрессии. Смысл и оценка параметров линейной модели парной регрессии.	9	0	9	18	1- 6	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
2	Линейный коэффициент корреляции. Средняя ошибка аппроксимации. Отбор факторов при построении уравнения множественной регрессии. F-критерий Фишера.	9	0	9	18	1- 6	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы ...	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	Всего часов	18	0	18	36			

Семестр 6

№	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР / Сем	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Временные ряды. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование тенденции временного ряда.	8	0	8	6	1- 6	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
2	Моделирование сезонных колебаний: аддитивной и мультипликативной модели временного ряда. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона. Система экономических уравнений.	8	0	8	7	1- 6	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы ...	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
Всего часов		16	0	16	13			

Семестр 5

ЗФО

№	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР / Сем	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Парная регрессия	3	0	3	61	1- 6	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
2	Множественная регрессия и корреляция	3	0	3	61,5	1- 6	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы ...	Лабораторная работа, контрольная работа, тест
	Всего часов	6	0	6	122,5			

Приложение 2
Рейтинг-план дисциплины
Эконометрика

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность
курс 3, семестр 5

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Эконометрический метод и этапы эконометрического исследования				
Текущий контроль				30
Контрольная работа	10	2	0	20
Лабораторная работа	5	2	0	10
Рубежный контроль				
Тест	1	10	0	10
Всего		14	0	40
Модуль 2. Парная регрессия				
Текущий контроль				20
Лабораторная работа	5	4	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа	10	4	0	40
Всего		8	0	60
Поощрительные баллы				
1. Участие в студенческой олимпиаде по дисциплине	3	1	0	3
2. Публикация научной статьи	4	1	0	4
3. Участие в научно-практической конференции по профилю	3	1	0	3
Всего		3	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
Зачет				
Итого				110

Приложение 2
Рейтинг-план дисциплины
Эконометрика

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Временные ряды				
Текущий контроль				20
1. Контрольная работа	10	2	0	20
Рубежный контроль				
Лабораторная работа	5	4	0	20
Всего		6	0	40
Модуль 2. Система экономических уравнений				
Текущий контроль				20
Контрольная работа	10	1	0	10
Лабораторная работа	5	2	0	10
Рубежный контроль				
Тест	1	10	0	10
Всего		13	0	30
Поощрительные баллы				
1. Участие в студенческой олимпиаде по дисциплине	3	1	0	3
2. Публикация научной статьи	4	1	0	4
3. Участие в научно-практической конференции по профилю	3	1	0	3
Всего		3	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
1. Экзамен				30