

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

Актуализировано:
на заседании кафедры
протокол от «22» мая 2017 г. № 9

Зав. кафедрой  /Р.Х.Бахитова

Согласовано:
Председатель УМК института



/Н.Г. Вишневская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

Базовая часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль) подготовки
«Управление государственным и муниципальным развитием»

Квалификация
бакалавр

Разработчики (составители):

Доцент, к. т. н.



Прудников В.Б.

Для приема 2015 г.

Уфа 2017 г.

Составитель / составители: Прудников В.Б.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры Математические методы в экономике протокол от «22» мая 2017 г. № 9.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины: обновлен список рекомендованной литературы, вопросы к экзамену, профессиональные базы данных и информационные системы, утверждены на заседании кафедры математических методов в экономике протокол от «18» июня 2018 г. № 13.

Заведующий кафедрой



/ Бахитова Р.Х./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины: обновлены профессиональные базы данных и информационные системы, утверждены на заседании кафедры математических методов в экономике протокол от «29» мая 2019 г. № 13.

Заведующий кафедрой



/ Бахитова Р.Х./

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, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	12
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.....	12
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.....	16
4.3. Рейтинг-план дисциплины.....	17
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	23
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	23
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	23
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	25

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

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

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. основные понятия эконометрики и принципы построения эконометрических моделей	ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
	2. основы математического моделирования, качественных и численных методов оптимизации однокритериальных и многокритериальных с учетом ограничений проблем, используемых в эконометрике 3. основы теории идентификации, диагностики и прогнозирования планируемых математических моделей экономических макро- и микропроцессов 4. Возможности построения и использования эконометрических моделей для оценки и прогнозирования социально-экономических показателей деятельности экономических субъектов и органов власти	ПК-7: умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления	

Умения	1. осуществлять поиск, сбор и подготовку необходимой статистической информации (временных рядов) для построения моделей и прогнозирования	ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
	2. исследовать полученные решения поставленной экономической задачи экономического или социального характера с использованием вычислительной техники, а также оценивать достоверность полученных результатов 3. в зависимости от поставленной конкретной задачи уметь выбрать метод и алгоритм для ее решения, оценивать полученные решения и строить соответствующие математические модели реальных процессов и ситуаций 4. уметь применять различные методы сбора и предварительной обработки исходных данных для решения поставленных задач	ПК-7: умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. приемами решения экономических задач с помощью методов эконометрики	ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

	<p>2. методикой и методологией проведения научных исследований с использованием эконометрического моделирования в сфере государственного управления</p> <p>3. навыками разработки прогнозов и целевых программ развития, эффективного использования ресурсного потенциала на микро- и макроуровнях с использованием эконометрического моделирования</p> <p>4. навыками использования современного программного обеспечения для решения задач обработки информации о деятельности органов государственной власти</p>	<p>ПК-7: умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления</p>	
--	---	---	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эконометрика» относится к базовой части.

Целью изучения дисциплины «Эконометрика» является формирование у студентов навыков применения эконометрических методов при анализе социально-экономических явлений и процессов.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре при очной форме обучения, и на 3 курсе при заочной форме обучения.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Экономическая теория», «Математические методы и модели в экономике и управлении».

Дисциплина «Эконометрика» является необходимой для успешного прохождения практики и государственной итоговой аттестации.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Эконометрика
на 4 семестр
очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических/ семинарских	16
лабораторных	32
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	43,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:
Зачет 4 семестр

№ п/п	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.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Модуль 1. Введение. Парная регрессия								
1.	Наука эконометрика. Связи с другими дисциплинами.	8	2	2		4	1, 2	Подготовка лабораторной работе №1	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля
2.	Линейная однофакторная регрессия	12	2	2	4	4	1, 2, 3	Подготовка лабораторной работе №1	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля. Защита лабораторной работы
	Модуль 2. Множественная регрессия	0							
	Спецификация модели	18	2	2	6	8	1, 2, 3, 7	Подготовка лабораторной работе №2	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля
	Оценка значимости модели	18	2	2	6	8	1, 2, 3, 7	Подготовка лабораторной работе №2	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля. Защита лабораторной работы
	Модуль 3. Нелинейная регрессия	0							
	Спецификация модели	16	2	2	6	6	2, 3, 7	Подготовка лабораторной работе №3	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля
	Проверка адекватности	12	2	2	4	4	2, 3, 5, 7	Подготовка лабораторной работе №3	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля
	Модуль 4. Системы эконометрических уравнений	0							
	Общая характеристика.	8	2	2		4	2, 3, 7, 8	Подготовка	к Проверка ответов на

								лабораторной работе №4	вопросы самоконтроля
	Идентификация системы эконометрических уравнений	15,8	2	2	6	5,8	2, 3, 7, 8	Подготовка к лабораторной работе №4	Проверка ответов на вопросы самоконтроля
	ФКР					0,2			
	Всего часов:	108	16	16	32	43,8			

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Эконометрика
на 3 курс
заочной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических/ семинарских	4
лабораторных	8
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	87,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма(ы) контроля:
Зачет 3 курс

№ п/п	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.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Модуль 1. Введение. Парная регрессия								
1.	Наука эконометрика. Связи с другими дисциплинами.	7	0.5	0.5		6	1, 2	Подготовка лабораторной работе №1	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля
2.	Линейная однофакторная регрессия	12	0.5	0.5	1	10	1, 2, 3	Подготовка лабораторной работе №1	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля. Защита лабораторной работы
	Модуль 2. Множественная регрессия								
	Спецификация модели	14.5	0.5	0.5	1.5	12	1, 2, 3, 7	Подготовка лабораторной работе №2	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля
	Оценка значимости модели	14.5	0.5	0.5	1.5	12	1, 2, 3, 7	Подготовка лабораторной работе №2	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля. Защита лабораторной работы
	Модуль 3. Нелинейная регрессия								
	Спецификация модели	17.5	0.5	0.5	1.5	15	2, 3, 7	Подготовка лабораторной работе №3	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля
	Проверка адекватности	14	0.5	0.5	1	12	2, 3, 5, 7	Подготовка лабораторной работе №3	к Проверка ответов на вопросы самоконтроля

Модуль 4. Системы эконометрических уравнений									
Общая характеристика.	9	0.5	0.5		8	2, 3, 7, 8	Подготовка к лабораторной работе №4	к	Проверка ответов на вопросы самоконтроля
Идентификация системы эконометрических уравнений	15,3	0.5	0.5	1.5	12,8	2, 3, 7, 8	Подготовка к лабораторной работе №4	к	Проверка ответов на вопросы самоконтроля
ФКР					0,2				
Контроль					4				
Всего часов:	108	4	4	8	87,8				

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-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основные понятия эконометрики и принципы построения эконометрических моделей	Отсутствие или фрагментарные представления об основных понятиях эконометрики и принципах построения эконометрических моделей	Сформированные представления об основных понятиях эконометрики и принципах построения эконометрических моделей

Второй этап (уровень)	Уметь: осуществлять поиск, сбор и подготовку необходимой статистической информации (временных рядов) для построения моделей и прогнозирования	Отсутствие или фрагментарные умения осуществлять поиск, сбор и подготовку необходимой статистической информации (временных рядов) для построения моделей и прогнозирования	В целом успешное умение осуществлять поиск, сбор и подготовку необходимой статистической информации (временных рядов) для построения моделей и прогнозирования
-----------------------	---	--	--

ПК-7 умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы математического моделирования, качественных и численных методов оптимизации однокритериальных и многокритериальных с учетом ограничений проблем, используемых в эконометрике – основы теории идентификации, диагностики и прогнозирования планируемых математических моделей экономических макро- и микропроцессов – возможности построения и использования эконометрических моделей для оценки и прогнозирования социально- 	Отсутствие или фрагментарные знания основ математического моделирования, качественных и численных методов оптимизации однокритериальных и многокритериальных с учетом ограничений проблем, используемых в эконометрике, основ теории идентификации, диагностики и прогнозирования планируемых математических моделей экономических макро- и микропроцессов, возможностей построения и использования эконометрических моделей для оценки и прогнозирования социально-экономических показателей деятельности экономических субъектов и органов власти	Сформированные знания основ математического моделирования, качественных и численных методов оптимизации однокритериальных и многокритериальных с учетом ограничений проблем, используемых в эконометрике, основ теории идентификации, диагностики и прогнозирования планируемых математических моделей экономических макро- и микропроцессов, возможностей построения и использования эконометрических моделей для оценки и прогнозирования социально-экономических показателей деятельности экономических субъектов и органов власти

	экономических показателей деятельности экономических субъектов и органов власти		
Второй этап (уровень)	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать полученные решения поставленной экономической задачи экономического или социального характера с использованием вычислительной техники, а также оценивать достоверность полученных результатов – в зависимости от поставленной конкретной задачи уметь выбрать метод и алгоритм для ее решения, оценивать полученные решения и строить соответствующие математические модели реальных процессов и ситуаций – применять различные методы сбора и предварительной обработки исходных данных для решения поставленных задач 	Отсутствие или фрагментарные умения исследовать полученные решения поставленной экономической задачи экономического или социального характера с использованием вычислительной техники, а также оценивать достоверность полученных результатов, в зависимости от поставленной конкретной задачи уметь выбрать метод и алгоритм для ее решения, оценивать полученные решения и строить соответствующие математические модели реальных процессов и ситуаций, применять различные методы сбора и предварительной обработки исходных данных для решения поставленных задач	В целом успешное умение исследовать полученные решения поставленной экономической задачи экономического или социального характера с использованием вычислительной техники, а также оценивать достоверность полученных результатов, в зависимости от поставленной конкретной задачи уметь выбрать метод и алгоритм для ее решения, оценивать полученные решения и строить соответствующие математические модели реальных процессов и ситуаций, применять различные методы сбора и предварительной обработки исходных данных для решения поставленных задач
Третий этап (уровень)	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой и методологией проведения научных исследований с использованием эконометрического моделирования в сфере государственного управления – навыками разработки прогнозов и целевых программ развития, эффективного использования ресурсного потенциала на микро- и макроуровнях 	Отсутствие или фрагментарные навыки владения методикой и методологией проведения научных исследований с использованием эконометрического моделирования в сфере государственного управления, разработки прогнозов и целевых программ развития, эффективного использования ресурсного потенциала на микро- и макроуровнях с использованием эконометрического моделирования, использования	В целом успешно сформированные навыки владения методикой и методологией проведения научных исследований с использованием эконометрического моделирования в сфере государственного управления, разработки прогнозов и целевых программ развития, эффективного использования ресурсного потенциала на микро- и макроуровнях с использованием эконометрического моделирования, использования современного программного

	макроуровнях с использованием эконометрического моделирования навыками использования современного программного обеспечения для решения задач обработки информации о деятельности органов государственной власти	современного программного обеспечения для решения задач обработки информации о деятельности органов государственной власти	обеспечения для решения задач обработки информации о деятельности органов государственной власти
--	---	--	--

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	Оценочное средство
Знания	Знать: основные понятия эконометрики и принципы построения эконометрических моделей	ОПК-6	тест, вопросы
	Знать: основы математического моделирования, качественных и численных методов оптимизации однокритериальных и многокритериальных с учетом ограничений проблем, используемых в эконометрике Знать: основы теории идентификации, диагностики и прогнозирования планируемых математических моделей экономических макро- и микропроцессов Знать: возможности построения и использования эконометрических моделей для оценки и прогнозирования социально-экономических показателей деятельности экономических субъектов и органов власти	ПК-7	тест, вопросы
Умения	Уметь: осуществлять поиск, сбор и подготовку необходимой статистической информации (временных рядов) для построения моделей и прогнозирования	ОПК-6	тест, вопросы
	Уметь: исследовать полученные решения поставленной экономической задачи экономического или социального характера с использованием вычислительной техники, а также оценивать достоверность полученных результатов Уметь: в зависимости от поставленной конкретной задачи уметь выбрать метод и алгоритм для ее решения, оценивать полученные решения и строить соответствующие математические модели реальных процессов и ситуаций Уметь: уметь применять различные методы сбора и предварительной обработки исходных данных для решения поставленных задач	ПК-7	тест, вопросы, лабораторная работа
Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: приемами решения экономических задач с помощью методов эконометрики	ОПК-6	тест, вопросы
	Владеть: методикой и методологией проведения научных исследований с использованием эконометрического моделирования в сфере государственного управления Владеть: навыками разработки прогнозов и целевых программ развития, эффективного использования ресурсного потенциала на микро- и макроуровнях с использованием эконометрического моделирования Владеть: навыками использования современного программного обеспечения для решения задач обработки информации о деятельности органов государственной власти	ПК-7	лабораторная работа

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Эконометрика

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

специальность Государственное и муниципальное управление

курс 2, семестр 2.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				10
1. Практическое задание 1	10	1		10
Рубежный контроль				
1. Лабораторная работа 1	10	1		10
Модуль 2				
Текущий контроль				10
1. Практическое задание 2	10	1		10
Рубежный контроль				
1. Лабораторная работа 2	10	1		10
Модуль 3				
Текущий контроль				10
1. Практическое задание 3	10	1		10
Рубежный контроль				
1. Лабораторная работа 3	10	1		10
Модуль 4				
Текущий контроль				
1. Практическое задание 4	20	1		20
Рубежный контроль				
1. Лабораторная работа 4	10	1		10
2. Тест	10	1		10
Поощрительные баллы				
1. Выполнение докладов на заданную тему	5	1		5
2. Публикация статей	5	1		5
Посещаемость				
Посещаемость лекций				-6
Посещаемость практических занятий				-10
Итоговый контроль: Зачет				
ИТОГО:				110

Критерии оценки для обучающихся по заочной форме обучения:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнены все практические работы, лабораторные работы, приведены все необходимые скриншоты и выводы по работам, правильные ответы не менее, чем на 60% вопросов тестирования;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не выполнена хотя бы одна лабораторная или практическая работа, или правильные ответы на вопросы тестирования составляют менее 60%.

Теоретические вопросы для самоконтроля и зачета по дисциплине

1. Сущность и предмет эконометрики, ее место в ряду экономических дисциплин.
2. Метод эконометрики.
3. Наиболее распространенные модели, используемые эконометрикой.
4. Основные виды переменных в уравнениях регрессии.
5. Парная и множественная регрессия, их типы и использование.
6. Методы выбора вида математической функции регрессии.
7. Сущность МНК и его использование в определении параметров линейной регрессии.
8. Коэффициент регрессии и способы его определения.
9. Показатели тесноты связи между факторами, пределы изменений.
10. Критерий для оценки значимости уравнения регрессии.
11. Число степеней свободы – сущность и использование.
12. Оценка существенности коэффициента регрессии и его доверительного интервала.
13. Оценка значимости линейного коэффициента регрессии и его доверительного интервала.
14. Коэффициент эластичности и его интерпретация.
15. Измерение тесноты связи нелинейных уравнений регрессии, его пределы.
16. Ошибки аппроксимации и ее определение.
17. Нелинейная регрессия и их виды.
18. Множественная регрессия и корреляция, ее использование в анализе общественных явлений.
19. Вопросы, решаемые при построении уравнения множественной регрессии.
20. Требования, предъявляемые к факторам, включаемым в уравнение множественной регрессии.
21. Мультиколлинеарность факторов и ее влияние на надежность оценки объяснений вариации по отдельным факторам с помощью МНК.
22. Основные методы построения уравнений множественной регрессии.
23. Методы устранения мультиколлинеарности.
24. Формы выражения уравнений множественной регрессии и их отличие.
25. Измерение тесноты связи множественной регрессии и границы его изменения.
26. Частные коэффициенты (индексы) корреляции.
27. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции.
28. Фиктивные переменные во множественной регрессии, их сущность и использование.
29. Необходимые предпосылки использования МНК для получения несмещенных, состоятельных и эффективных оценок.
30. Метод оценки гетероскедастичности и его сущность.
31. Проверка модели регрессии на наличие автокорреляции остатков.
32. Обобщенный метод наименьших квадратов, его сущность и использование.
33. Понятие системы совместных, одновременных уравнений и их использование в эконометрике.
34. Структурная и приведенная форма модели совместных одновременных уравнений, их различия и использование.
35. Понятие идентификации модели регрессии и ее виды.
36. «Счетное правило» идентификации структурных одновременных уравнений.

37. Основные методы оценки параметров структурной модели.
38. Сущность косвенного метода наименьших квадратов (КМНК).
39. Двухшаговый метод наименьших квадратов (ДМНК), содержание и использование.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- 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.

Тестовые задания

Пример заданий для тестового контроля уровня усвоения учебного материала

1. Установить правильную последовательность:

Этапы построения эконометрической модели

- 1) оценка параметров модели;
 - 2) спецификация модели;
 - 3) проверка адекватности модели;
 - 4) сбор статистической информации об объекте исследования;
- 2,3,4,1
3,1,2,4
2,4,1,3
2,1,4,3

2. Выбрать правильный ответ:

Под верификацией модели понимается:

- 1) спецификация модели;
- 2) оценка параметров модели;
- 3) сбор статистической информации об объекте исследования;
- 4) проверка адекватности модели

3. Выбрать правильный ответ:

Под настройкой модели понимается:

- 1) спецификация модели;
- 2) оценка параметров модели;
- 3) сбор статистической информации об объекте исследования;
- 4) проверка адекватности модели

4. Выбрать правильный ответ:

Выбор списка переменных модели и типа взаимосвязи между ними выполняется на этапе

- 1) спецификации;
- 2) оценки параметров;
- 3) сбора статистической информации об объекте исследования;
- 4) проверки адекватности.

5. Выбрать правильный ответ:

Принцип спецификации модели, лежащий в основании классификации: экономические модели; эконометрические модели

- 1) формализация экономических закономерностей;
- 2) равенство числа уравнений модели числу эндогенных переменных;
- 3) датирование переменных;
- 4) включение случайных возмущений.

6. Выбрать правильный ответ:

Принцип спецификации модели, лежащий в основании классификации: статические модели; динамические модели

- 1) формализация экономических закономерностей;
- 2) равенство числа эндогенных переменных числу уравнений модели;
- 3) датирование переменных;
- 4) включение случайных возмущений.

7. Выбрать правильный ответ:

По отношению к выбранной спецификации модели, все экономические переменные объекта подразделяются на два типа

- 1) эндогенные и экзогенные
- 2) дискретные и непрерывные
- 3) случайные и детерминированные

8. Выбрать правильный ответ:

Экономические переменные, значения которых определяются вне данной модели, называются

- 1) эндогенными
- 2) экзогенными

9. Выбрать правильный ответ:

Экономические переменные, значения которых определяются внутри данной модели, называются

- 1) эндогенными
- 2) экзогенными

10. Дополнить:

Переменные, датированные предыдущими моментами времени и находящиеся в уравнении с текущими переменными, называются ...

- 1) лаговыми
- 2) временными
- 3) скользящими

11. Выбрать правильный ответ:

К классу predetermined переменных не относятся

- 1) лаговые эндогенные
- 2) лаговые экзогенные
- 3) текущие эндогенные
- 4) текущие экзогенные

12. Выбрать правильный ответ:

Форма спецификации эконометрической модели, в которой значения текущих эндогенных переменных всегда выражены в виде явных функций predetermined переменных

- 1) приведенная
- 2) структурная

13. Выбрать правильный ответ:

Форма спецификации эконометрической модели, полученная в результате математической формализации экономических закономерностей

- 1) приведенная
- 2) структурная

14. Выбрать правильный ответ:

Термин эконометрика был введен

- 1) Фришем
- 2) Марковым
- 3) Тинбергенем
- 4) Фишером

15. Выбрать правильный ответ:

Если экономические утверждения отражают *статическую* взаимосвязь включённых в модель переменных, то значения таких переменных принято называть

1) пространственными данными

2) временными рядами

16. Выбрать правильный ответ:

Если экономические утверждения отражают динамическую взаимосвязь включённых в модель переменных, то значения таких переменных называют

1) пространственными данными

2) временными рядами

Процент правильных ответов	Количество баллов
90-100 %	9-10
80-89%	8
71-80%	7
61-70%	6
менее 50%	5

Примеры практических и лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Построение и проверка на адекватность однофакторного регрессионного уравнения

Требуется:

1. Построить линейное уравнение парной регрессии y по x .
2. Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции, коэффициент детерминации и среднюю ошибку аппроксимации.
3. Оценить статистическую значимость уравнения регрессии в целом и отдельных 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. На одном графике отложить исходные данные и теоретическую прямую.

Критерии оценивания	Количество баллов
Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый знает цель лабораторной работы; задания решены без ошибок с первого раза, правильно выбраны решения заданий; правильно выполнены расчёты, обучающийся понимает, что они значат; полно даны ответы на контрольные вопросы; отчёт оформлен аккуратно, сделаны выводы.	9-10
Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый знает цель лабораторной работы; задания решены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, правильно выбраны методики решения заданий; расчёты выполнены с консультацией преподавателя; полно даны ответы на контрольные вопросы; отчёт оформлен аккуратно, сделаны выводы	6-8
Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый знает цель лабораторной работы; задания выполнены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, правильно выбраны методики решения заданий; с ошибками выполнены расчёты, даже с консультацией преподавателя или обучающийся не	3-4

может объяснить, как выполнялись расчеты; даны ответы на контрольные вопросы	
Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый не знает цель лабораторной работы; задачи решены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, неверно выбраны методы решения задач; не выполнены расчёты; не даны ответы на устные контрольные вопросы; отчёт оформлен небрежно, выводы не сделаны	менее 2

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Эконометрика. Учебник для бакалавров / под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 288 с.
2. Практикум по эконометрике: Учебное пособие / под ред. И.И. Елисеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2007.
3. 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 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991>

Дополнительная литература:

4. Новиков, А.И. Эконометрика : учебное пособие / А.И. Новиков. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 224 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 222. - ISBN 978-5-394-01683-7 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454089>
5. Балдин, К.В. Эконометрика : учебное пособие / К.В. Балдин, О.Ф. Быстров, М.М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 254 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00702-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114533>
6. Путко, Б.А. Эконометрика : учебник / Б.А. Путко, Н.Ш. Кремер ; ред. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 329 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01720-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118251>
7. Бериков, В.Б. Эконометрика : учебное пособие / В.Б. Бериков. - Новосибирск : НГТУ, 2010. - 77 с. - ISBN 978-5-7782-1509-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228758>
8. Бирюков, А.Н. Эконометрика : учеб. пособие. — Уфа : РИЦ БашГУ, 2011. — 70с. — ISBN 978-5-7477-2745-8.

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

№	Наименование Интернет-ресурса	Ссылка (URL) на Интернет ресурс
1.	Федеральная служба государственной статистики	www.gks.ru
2.	Министерство финансов РФ	www.minfin.ru
3.	Международный валютный фонд	www.imf.org
4.	Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования	www.forecast.ru
5.	Информационно-издательский центр «Статистика России»	www.infostat.ru
6.	Единый архив экономических и социологических данных ВШЭ	http://sophist.hse.ru/

1. База данных периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам» - <https://dlib.eastview.com/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Справочно-правовая система Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>
6. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» – <https://elib.bashedu.ru/>
7. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi>.
9. Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press) - <https://archive.neicon.ru/xmlui/>
10. Издательство «Annual Reviews» - <https://www.annualreviews.org/>
11. Издательство «Taylor&Francis» - <https://www.tandfonline.com/>
12. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
13. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
14. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
15. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007.
16. R-studio GNU General Public License Version 3, 19 November 2007.
17. R GNU General Public License Version 2, June 1999.

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус).</p>	Лекции	<p>Учебная мебель, доска, проекционный экран, проектор, персональные компьютеры.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные. 3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007 4. R GNU General Public License Version 2, June 1999 5. RStudio GNU General Public License Version 3, 19 November 2007
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 114 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 122 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 204 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 207 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус),</p>	Практические/семинарские занятия	<p>Учебная мебель, доска, проекционный экран, проектор, персональные компьютеры.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные. 3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007 4. R GNU General Public License Version 2, June 1999 5. RStudio GNU General Public License Version 3, 19 November 2007

<p>лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>		
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 114 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 122 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 204 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 207 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>	<p>Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация</p>	<p>Учебная мебель, доска, проекционный экран, проектор, персональные компьютеры. 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные. 3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007 4. R GNU General Public License Version 2, June 1999 5. RStudio GNU General Public License Version 3, 19 November 2007</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы: 302 читальный зал (гуманитарный корпус).</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Учебная мебель, персональные компьютеры в комплекте HP, моноблок, персональный компьютер в комплекте моноблок iRU..</p>
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 115 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4), 118 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4)</p>	<p>Хранение и профилактическое обслуживание учебного оборудования</p>	<p>Учебная мебель, колонки (2 шт.), динамики, dvd плеер toshiba, магнитола sony (4 шт.).</p>