



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР
 Н.В. Куликова
« 04 » 04 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ ПНИПУ
 В.А. Кочнев
« 16 » 04 2014 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

В РАМКАХ ФГОС ВПО

Направление 080100.62 Экономика

Профиль: Экономика предприятий и организаций

Профиль: Бухгалтерский учёт, анализ и аудит

Кафедра-разработчик программы Естественнонаучных дисциплин

Преподаватель



Г.Ф. Рудий

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Естественнонаучных дисциплин « 09 » апреля 2014 г., протокол № 23

Заведующий кафедрой ЕН



А.В. Волков


Согласовано:

Начальник
учебно-методического отдела



О.В. Рыданных

Специалист УМО по кафедре ЕН



А.А. Щукина

Лысьва 2014 г.

1. Общая информация о дисциплине

1.1. Название дисциплины: Эконометрика

1.2.1. Трудоемкость дисциплины по учебному плану очной формы обучения (профиль Экономика предприятий и организаций):

144 часа (4 ЗЕ) из них:

лекций – 16 час.

лабораторных занятий – 0 час.

практических занятий – 36 час.

контроль самостоятельной работы – 2 час.

самостоятельной работы студентов – 54 час.

итоговый контроль – 36 час.

1.2.2. Трудоемкость дисциплины по учебному плану заочной формы обучения, реализуемой в сокращённые сроки (профиль Бухгалтерский учёт, анализ и аудит):

144 часа (4 ЗЕ) из них:

лекций – 4 час.

лабораторных занятий – 0 час.

практических занятий – 6 час.

контроль самостоятельной работы – 2 час.

самостоятельной работы студентов – 123 час.

итоговый контроль – 9 час.

1.3. Количество семестров: 1

1.4. Виды контроля: экзамен; контрольная работа (для студентов заочной формы обучения).

1.5. Место дисциплины в рабочем учебном плане ООП 080100.62 Экономика: дисциплина базовой части профессионального цикла дисциплин. Эконометрика объединяет совокупность методов и моделей, позволяющих на базе экономической теории, экономической статистики и математико-статистического инструментария исследовать количественные выражения качественных зависимостей. Обязательные предшествующие дисциплины – Математический анализ, Линейная алгебра, Теория вероятностей и математическая статистика, Методы оптимальных решений, Информатика, Статистика. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы при изучении дисциплин: Инвестиционный анализ, Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

2. Цели и задачи предметного обучения

2.1. Цель изучения дисциплины – формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по применению статистических методов для исследования и обобщения эмпирических зависимостей

экономических переменных, а также построения надёжных прогнозов в банковском деле, финансах, различных сферах предпринимательской деятельности с целью обоснования принимаемых решений.

2.2. Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний об эконометрических моделях, их параметрах;
- формирование умений по проверке гипотез о свойствах экономических показателей и формах их связей;
- приобретение навыков применения методов корреляционного и регрессионного анализа для построения эконометрических моделей;
- приобретение навыков применения результатов эконометрического анализа для прогноза и принятия обоснованных экономических решений.

2.3. Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- парная регрессия и корреляция;
- множественная регрессия и корреляция;
- регрессия по временным рядам.

3. Результаты предметного обучения

3.1. Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций:

Профессиональных:

- способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-6);
- способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет (ПК-9).

3.2. Освоение дисциплины предполагает достижение следующих результатов обучения (компонентов перечисленных выше компетенций):

Знать:

- основы эконометрического анализа, необходимые для решения экономических задач;
- методы построения эконометрических моделей объектов, процессов и явлений.

Уметь:

- строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

Владеть:

- современной методикой построения эконометрических моделей;
- методами и приёмами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

4. Структура и модульное содержание дисциплины Эконометрика
4.1. Очная форма обучения (профиль Экономика предприятий и организаций)

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов						Трудоёмкость всего			
			Аудиторная работа				КСР	СР	Аттестация	час.	з.е.	
			всего	Л	ПЗ	ЛР						
Мод 1	Раздел 1. Введение в эконометрику	Тема 1. Классификация эконометрических моделей. Основные этапы построения эконометрических моделей	0,5	0,5				1		1,5		
		Тема 2. Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях: пространственные данные и временные ряды	0,5	0,5				1		1,5		
	Раздел 2. Парная регрессия	Тема 3. Статистическая зависимость случайных переменных. Ковариация	1	1				1		2		
		Тема 4. Анализ линейной статистической связи экономических данных, корреляция; вычисление коэффициентов корреляции. Линейная модель парной регрессии	5	1	4			6		11		
		Тема 5. Оценка параметров модели с помощью метода наименьших квадратов (МНК). Оценка существенности параметров линейной регрессии. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии	6	2	4			6		12		
		Тема 6. Нелинейная регрессия. Нелинейные модели и их линеаризация	5	1	4		1	5		11		
	Итого по модулю:			18	6	12		1	20		39	1,08

Мод 2	Раздел 3. Множественная регрессия	Тема 7. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Мультиколлинеарность	5	1	4			5		10		
		Тема 8. Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок МНК. Множественная корреляция. Частная корреляция. Показатели качества регрессии	6	2	4			6		12		
		Тема 9. Обобщённый метод наименьших квадратов. Регрессионные модели с переменной структурой	5	1	4			5		10		
		Тема 10. Особенности практического применения регрессионных моделей. Анализ экономических объектов и прогнозирование с помощью модели множественной регрессии	1	1				1		2		
	Раздел 4. Временные ряды в эконометрических исследованиях	Тема 11. Структура и особенности временных рядов экономических показателей. Методы обнаружения и устранения аномальных наблюдений во временных рядах	1	1				1		2		
		Тема 12. Методы выявления тенденций во временных рядах. Построение тренда	5	1	4			5		10		
		Тема 13. Исследование и моделирование сезонных и периодических колебаний. Анализ взаимосвязи временных рядов	5	1	4		1	5		11		
	Итого по модулю:			28	8	20		1	28		57	1,58
	Мод 3	Раздел 5. Системы эконометрических уравнений	Тема 14. Взаимозависимые и рекурсивные системы. Идентификация уравнений системы	1	1				1		2	

	Тема 15. Косвенный, двухшаговый и трёхшаговый метод наименьших квадратов	5	1	4			5		10	
	Итого по модулю:	6	2	4			6		12	0,33
Итоговая аттестация:								экзамен	36	1
Итого за семестр:		52	16	36		2	54		144	4

4.2. Заочная форма обучения, реализуемая в сокращённые сроки (профиль Бухгалтерский учёт, анализ и аудит)

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов						Трудоёмкость всего		
			Аудиторная работа				КСР	СР	Аттестация	час.	з.е.
			всего	Л	ПЗ	ЛР					
Мод 1	Раздел 1. Введение в эконометрику	Тема 1. Классификация эконометрических моделей. Основные этапы построения эконометрических моделей	0,25	0,25				8		8,25	
		Тема 2. Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях: пространственные данные и временные ряды	0,25	0,25				8		8,25	
	Раздел 2. Парная регрессия	Тема 3. Статистическая зависимость случайных переменных. Ковариация						5		5	
		Тема 4. Анализ линейной статистической связи экономических данных, корреляция; вычисление коэффициентов корреляции. Линейная модель парной регрессии	1,5	0,5	1			10		11,5	
		Тема 5. Оценка параметров модели с помощью метода наименьших квадратов (МНК). Оценка существенности параметров линейной регрессии. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии	1,5	0,5	1		1	10		12,5	
		Тема 6. Нелинейная регрессия. Нелинейные модели и их линеаризация						6		6	
	Итого по модулю:			3,5	1,5	2		1	47		51,5

Мод 2	Раздел 3. Множественная регрессия	Тема 7. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Мультиколлинеарность	1,25	0,25	1			6		7,25		
		Тема 8. Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок МНК. Множественная корреляция. Частная корреляция. Показатели качества регрессии	1,5	0,5	1			10		11,5		
		Тема 9. Обобщённый метод наименьших квадратов. Регрессионные модели с переменной структурой	0,25	0,25				8		8,25		
		Тема 10. Особенности практического применения регрессионных моделей. Анализ экономических объектов и прогнозирование с помощью модели множественной регрессии						6		6		
	Раздел 4. Временные ряды в эконометрических исследованиях	Тема 11. Структура и особенности временных рядов экономических показателей. Методы обнаружения и устранения аномальных наблюдений во временных рядах	0,25	0,25				8		8,25		
		Тема 12. Методы выявления тенденций во временных рядах. Построение тренда	1,25	0,25	1			10		11,25		
		Тема 13. Исследование и моделирование сезонных и периодических колебаний. Анализ взаимосвязи временных рядов	1,5	0,5	1		1	12		14,5		
	Итого по модулю:			6	2	4		1	60		67	1,86
	Мод 3	Раздел 5. Системы эконометрических уравнений	Тема 14. Взаимозависимые и рекурсивные системы. Идентификация уравнений системы	0,25	0,25				8		8,25	

	Тема 15. Косвенный, двухшаговый и трёхшаговый метод наименьших квадратов	0,25	0,25				8		8,25	
	Итого по модулю:	0,5	0,5				16		16,5	0,46
	Итоговая аттестация:						экзамен		9	0,25
	Итого за семестр:	10	4	6		2	123		144	4

4.3. Перечень тем практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1	4	Парная регрессия
2	5	Анализ уравнения парной регрессии
3	6	Нелинейная регрессия
4	7	Нахождение параметров уравнения множественной регрессии
5	8	Анализ уравнения множественной регрессии
6	9	Обобщённый метод наименьших квадратов
7	12	Определение тренда для временного ряда
8	13	Анализ взаимосвязи временных рядов
9	15	Косвенный, двухшаговый и трёхшаговый метод наименьших квадратов

5. Формы контроля

5.1. Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- оценка выполнения заданий практических занятий;
- оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой системы.

5.2. Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

№ п/п	Номер модуля	Наименование материалов контроля
1	1	Отчёты по выполнению практических работ. Контрольная работа (для студентов заочной формы обучения)
2	2	Отчёты по выполнению практических работ. Контрольная работа (для студентов заочной формы обучения)
3	3	Отчёты по выполнению практических работ. Контрольная работа (для студентов заочной формы обучения)

5.3. Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

- Зачёт не предусмотрен.
- Экзамен

Порядок проведения экзамена

Экзамен устанавливается как форма итоговой аттестации по дисциплине.

Экзамен охватывает содержание дисциплины, изучаемой в течение семестра.

Сроки и место проведения экзамена планируются расписанием экзаменационной сессии. Экзамен принимается преподавателем – лектором.

Условием допуска до экзамена является выполнение и сдача всех планируемых практических работ и индивидуальных заданий, контрольной работы (для студентов заочной формы обучения). Студенты без предъявления зачётной книжки с отметкой «Допущен к сессии» к экзамену не допускаются.

Экзамен проводится по экзаменационным билетам в устной форме. Для подготовки ответа по экзаменационному билету студенту выделяется время не менее одного академического часа. Студенту, использовавшему на экзамене неразрешенные материалы, выставляется неудовлетворительная оценка, и он удаляется из аудитории.

Экзаменационный билет включает 2 теоретических вопроса и практическое задание.

Экзаменационная оценка выставляется с учётом результатов аттестаций и сдачи практических работ.

Оценка «отлично» ставится при правильном решении задачи, подробных ответах на теоретические вопросы и правильных ответах на два-три дополнительных вопроса.

Оценка «хорошо» ставится при правильном решении практической задачи и ответов с замечаниями на теоретические вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном решении практической задачи и правильном ответе на один из теоретических вопросов.

В остальных случаях ставится оценка «неудовлетворительно».

Положительная оценка заносится в экзаменационную ведомость и зачётную книжку студента, неудовлетворительная оценка выставляется только в экзаменационную ведомость.

Контрольно-измерительные материалы

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Парная регрессия
2. Возмущение в уравнении регрессии
3. Выбор уравнения регрессии
4. Остаточная дисперсия
5. Графическая оценка параметров линейной регрессии
6. Оценка тесноты связи при линейной регрессии
7. Оценка значимости уравнения линейной регрессии с помощью F - критерия
8. Связь F -критерия с коэффициентом детерминации
9. Значимость коэффициентов линейной регрессии
10. Доверительный интервал для коэффициентов регрессии
11. Значимость коэффициента корреляции

12. Доверительный интервал для коэффициента корреляции
13. Интервалы для прогнозируемого значения
14. Нелинейная регрессия. Основные классы
15. Коэффициент эластичности
16. Показатель тесноты связи для нелинейной регрессии
17. Существенность уравнения нелинейной регрессии
18. Связь индекса детерминации и коэффициента детерминации
19. Средняя ошибка аппроксимации
20. Отбор факторов при построении уравнения множественной регрессии
19. Коэффициенты интеркорреляции
20. Оценка значимости мультиколлинеарности факторов
21. Оценка параметров уравнения множественной регрессии
22. Уравнение регрессии в стандартизованном виде
23. Частные уравнения регрессии
24. Множественная корреляция
25. Частный F-критерий
26. Частная корреляция
27. Коэффициенты эластичности для множественной регрессии
28. Понятие временного ряда
29. Коэффициенты автокорреляции
30. Моделирование тенденций
31. Построение аддитивной модели сезонных колебаний
32. Построение мультипликативной модели сезонных колебаний
33. Метод отклонений от тренда
34. Метод последовательных разностей
35. Включение в модель регрессии фактора времени
36. Автокорреляция в остатках
37. Критерий Дарбина-Уотсона
38. Косвенный метод наименьших квадратов
39. Двухшаговый метод наименьших квадратов

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ дисциплины ЭКОНОМЕТРИКА

Кафедра Естественных наук.
Факультет высшего образования.

Направление (специальность)	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библ.	Основной лектор
080100.62	4	32 чел.	<p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1. Эконометрика: учебник / под ред. И.И. Елисейевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2008-344с.</p> <p>2. Эконометрика: учебник / под ред. И.И. Елисейевой. - М.: Издательство Юрайт, 2014-449с.</p> <p>3. Катъшев П.К. Сборник задач к начальному курсу эконометрики/ Я.Р.Магнус, А.П. Пересецкий. - М.: Дело, 2002-208с.</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>1. Магнус, Я.Р. Эконометрика. Начальный курс: учебник / Я.Р. Магнус, П.К. Катъшев, А.А. Пересецкий. - 5-е изд., испр. - М.: Дело, 2001-400с.</p> <p>2. Салманов, О.Н. Эконометрика: учебное пособие. - М.: Экономистъ, 2006-320с.</p>	5 5 41 43 1	Рудий Григорий Фёдорович

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки _____ Е.А. Винокурова



Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.02.2014 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

- дополнительной учебной литературой: на 01.02.2014 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)