

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Лысьвенский филиал

Кафедра естественнонаучных дисциплин



ТВЕРЖДАЮ

ректор по учебной работе

техн. наук

Н.В. Лобов

20» 109 2017 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОНОМЕТРИКА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа прикладного бакалавриата

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)
программы бакалавриата

- Экономика и управление на
предприятиях в отрасли
машиностроения
- Экономика предприятий и
организаций

Квалификация выпускника

Бакалавр

Выпускающая кафедра

Гуманитарных и социально-
экономических дисциплин

Форма обучения

Очная, заочная

Курс: 2

Семестр(ы): 4

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану (БУП)

4

Часов по рабочему учебному плану (БУП)

144

Виды контроля:

Экзамен:

4

Зачёт:

нет

Курсовой

Курсовая

проект:

нет

работа:

нет

Лысьва 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, уровень высшего образования – бакалавриат, направление подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» ноября 2015 г. № 1327;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1367 от «19» декабря 2013 г.;
- Компетентностной модели (КМ) выпускника ОПОП по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль Экономика и управление на предприятиях в отрасли машиностроения, утверждённой «28» апреля 2016 г.;
- Компетентностной модели (КМ) выпускника ОПОП по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль Экономика предприятий и организаций, утверждённой «28» апреля 2016 г.;
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль Экономика и управление на предприятиях в отрасли машиностроения, утверждённого «28» апреля 2016 г.;
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль Экономика предприятий и организаций, утверждённого «28» апреля 2016 г.

Разработчик

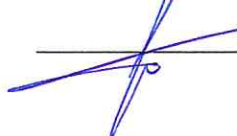
канд.пед.наук, доц.



Е.Н. Хаматнурова

Рецензент

канд. экон. наук, доц.



А.А. Владыкин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Естественных дисциплин «13» сентября 2017 г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доц.



Е.Н. Хаматнурова

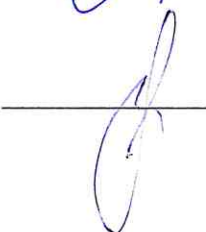
Согласовано

Начальник управления образовательных программ ПНИПУ, канд. техн. наук, доц.



Д.С. Репецкий

Зам.директора по УР ЛФ ПНИПУ
канд.пед.наук, доц.



Н.Н.Третьякова

1. Общие положения

1.1. Цели учебной дисциплины:

формирование теоретических знаний и практических навыков исследования статистических данных, построения эконометрических моделей, которые позволят проводить исследования экономических и управленческих процессов с помощью существующих математических методов и вычислительной техники.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующую общепрофессиональную компетенцию:

- способность на основе описания экономических процессов и явления строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4).

1.2. Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных понятий, общих подходов и этапов к построению эконометрических моделей;
- изучение типов эконометрических моделей, используемых при решении экономических и управленческих задач;
- изучение методов и приемов обработки статистической информации;
- формирование представлений о возможностях эконометрического моделирования в экономической и управленческой практике;
- формирование умения формулировать задачу в виде математической модели и объяснять ее смысл;
- формирование умения осуществлять выбор и использовать математические методы для решения поставленных задач, а также проводить содержательных анализ результатов решения и делать правильные выводы;
- формирование навыков построения, анализа и расчета эконометрических моделей конкретных экономических и управленческих задач, в том числе на компьютере;
- формирование навыков интерпретации результатов решения и их анализ.

1.3. Предметом изучения дисциплины являются следующие объекты:

- параметры функционирования и развития хозяйствующих субъектов, отраслей экономики, муниципальных образований, регионов и государства в целом;
- экономические отношения отдельных хозяйствующих субъектов.

1.4. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эконометрика» относится к базовой части Блока 1 (Б1). Дисциплины (модули) и является обязательной при освоении ОПОП по направлениям подготовки

В таблицах 1.1, 1.2 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенции, заявленной в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенции.

Профиль - Экономика и управление на предприятиях в отрасли машиностроения

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции			
ПК-4	способность на основе описания экономических процессов и явления строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	-	Теория отраслевых рынков, Методы и модели в экономике, Технологии машиностроения.

Таблица 1.2 – Дисциплины, направленные на формирование компетенции.

Профиль - Экономика предприятий и организаций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции			
ПК-4	способность на основе описания экономических процессов и явления строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	-	Теория отраслевых рынков, Логистика.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить часть указанной в пункте 1.1 компетенции и продемонстрировать следующие планируемые результаты обучения:

Знать:

- основные понятия, общие подходы и этапы к построению эконометрических моделей;
- математические свойства эконометрических моделей, используемых при решении экономических и управленческих задач;
- типы эконометрических моделей, используемых при решении экономических и управленческих задач;

- методы оценки параметров и качества эконометрических моделей;
- методы и приемы обработки статистической информации;
- возможности эконометрического моделирования в экономической и управленческой практике.

Уметь:

- формулировать задачу в виде математической модели и объяснять ее смысл;
- строить эконометрические модели по статистическим данным;
- осуществлять выбор и использовать математические методы для решения поставленных задач;
- оценивать параметры и качество эконометрических моделей;
- проводить содержательных анализ результатов решения и делать правильные выводы;
- использовать эконометрические модели в анализе рынка.

Учебная дисциплина обеспечивает расширение и углубление части компетенции ПК-4.

2.1. Дисциплинарная карта компетенции ПК-4

Код ПК-4	Формулировка компетенции способность на основе описания экономических процессов и явления строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
---------------------	---

Код ПК-4. Б1.Б.22	Формулировка дисциплинарной части компетенции способность на основе описания экономических процессов и явления строить стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
----------------------------------	--

Требования к компонентному составу части компетенции ПК-4.Б1.Б.22

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: <ul style="list-style-type: none"> – 31. основные понятия, общие подходы и этапы к построению эконометрических моделей; – 32. математические свойства эконометрических моделей, используемых при решении экономических и управленческих задач; – 33. типы эконометрических моделей, используемых при решении экономических и управленческих задач; 	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и по подготовке к зачёту	Тестовые вопросы для текущего контроля. Вопросы к зачёту.

<ul style="list-style-type: none"> – 34. методы оценки параметров и качества эконометрических моделей; – 35. методы и приемы обработки статистической информации; – 36. возможности эконометрического моделирования в экономической и управленческой практике. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у1. формулировать задачу в виде математической модели и объяснять ее смысл; – у2. строить эконометрические модели по статистическим данным; – у3. осуществлять выбор и использовать математические методы для решения поставленных задач; – у4. оценивать параметры и качество эконометрических моделей; – у5. проводить содержательных анализ результатов решения и делать правильные выводы; – у6. использовать эконометрические модели в анализе рынка. 	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачёту)</p>	<p>Тестовые вопросы для текущего контроля. Задания для индивидуальных расчётно-графических работ. Вопросы к зачёту</p>
--	---	--

3. Структура и модульное содержание учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объём дисциплины в зачётных единицах составляет 4 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблицах 3.1.1- 3.1.5.

3.1. Тематический план по модулям учебной дисциплины

3.1.1. Тематический план по модулям учебной дисциплины.

Очная форма обучения.

Профиль - Экономика и управление на предприятиях в отрасли машиностроения

Профиль - Экономика предприятий и организаций

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий						Трудоёмкость, всего		
			Аудиторная (контактная) работа				КСР	СР	Итоговый контроль	час.	ЗЕ
			Всего	Л	ПЗ	ЛР					
Мод 1. Парная регрессия	1. Парная регрессия	1. Определение эконометрики. Парная регрессия.	10	4	6			9		19	
		2. Временные ряды.	11	4	6		1	9		20	
	Итого по модулю:		21	8	12		1	18		39	1.08
Мод 2. Множественная регрессия	2. Множественная регрессия	3. Многофакторный анализ в экономике.	8	2	6			9		17	
		4. Мультиколлинеарность.	8	2	6			9		17	
		5. Гетероскедастичность и автокорреляция	8	2	6			9		17	
	3. Системы эконометрических уравнений	6. Системы эконометрических уравнений.	9	2	6		1	9		18	
	Итого по модулю:		33	8	24		1	36		69	1.92
Промежуточная аттестация (экзамен):								экзамен	36	1	
			54	16	36		2	54	36	144	4

3.1.2. Тематический план по модулям учебной дисциплины.

Заочная форма обучения.

Профиль - Экономика и управление на предприятиях в отрасли машиностроения

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий						Трудоёмкость, всего		
			Аудиторная (контактная) работа				КСР	СР	Итоговый контроль	час.	ЗЕ
			Всего	Л	ПЗ	ЛР					
Мод 1. Парная регрессия	1. Парная регрессия	1. Определение эконометрики. Парная регрессия.	2	1	1			21		23	
		2. Временные ряды.	3	1	1		1	20		23	
	Итого по модулю:			5	2	2		1	41		46
Мод 2. Множественная регрессия	2. Множественная регрессия	3. Многофакторный анализ в экономике.	2	1	1			20		22	
		4. Мультиколлинеарность.	2	1	1			20		22	
		5. Гетероскедастичность и автокорреляция	2	1	1			20		22	
	3. Системы эконометрических уравнений	6. Системы эконометрических уравнений.	3	1	1		1	20		23	
	Итого по модулю:			9	4	4		1	80		89
Промежуточная аттестация (экзамен):								экзамен	9	0,25	
			14	6	6		2	121	9	144	4

3.1.3. Тематический план по модулям учебной дисциплины.

Заочная форма обучения. Сокращенные сроки обучения.

Профиль - Экономика и управление на предприятиях в отрасли машиностроения

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий						Трудоёмкость, всего		
			Аудиторная (контактная) работа				КСР	СР	Итоговый контроль	час.	ЗЕ
			Всего	Л	ПЗ	ЛР					
Мод 1. Парная регрессия	1.Парная регрессия	1.Определение эконометрики. Парная регрессия.	3	1	2			20		23	
		2.Временные ряды.	3	1	1		1	20		23	
	Итого по модулю:			6	2	3		1	40		46
Мод 2. Множественная регрессия	2.Множественная регрессия	3.Многофакторный анализ в экономике.	3	1	2			20		23	
		4.Мультиколлинеарность.	2	1	1			20		22	
		5.Гетероскедастичность и автокорреляция	2	1	1			20		22	
	3.Системы эконометрических уравнений	6. Системы эконометрических уравнений.	3	1	1		1	19		22	
	Итого по модулю:			10	4	5		1	79		89
Промежуточная аттестация (экзамен):								экзамен		9	0,25
			16	6	8		2	119	9	144	4

3.1.4. Тематический план по модулям учебной дисциплины.

Заочная форма обучения.

Профиль - Экономика предприятий и организаций

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий						Трудоёмкость, всего		
			Аудиторная (контактная) работа				КСР	СР	Итоговый контроль	час.	ЗЕ
			Всего	Л	ПЗ	ЛР					
Мод 1. Парная регрессия	1.Парная регрессия	1.Определение эконометрики. Парная регрессия.	3	1	2			20		23	
		2.Временные ряды.	4	1	2		1	19		23	
	Итого по модулю:		7	2	4		1	39		46	1,28
Мод 2. Множественная регрессия	2.Множественная регрессия	3.Многофакторный анализ в экономике.	3	1	2			19		22	
		4.Мультиколлинеарность.	3	1	2			19		22	
		5.Гетероскедастичность и автокорреляция	3	1	2			19		22	
	3.Системы эконометрических уравнений	6. Системы эконометрических уравнений.	4	1	2		1	19		23	
	Итого по модулю:		13	4	8		1	76		89	2,47
Промежуточная аттестация (экзамен):								экзамен	9	0,25	
			20	6	12		2	115	9	144	4

3.2. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1 . Парная регрессия.

Раздел 1. Парная регрессия.

Тема 1. Определение эконометрики. Парная регрессия.

Понятия модели и моделирования. Предмет и задачи дисциплины. Этапы и проблемы эконометрического моделирования. Особенности эконометрического моделирования. Предпосылки возникновения и этапы развития. Связь между моделью и реальными процессами. Измерения в эконометрике. Типы данных: Пространственные данные, временные ряды. Анализ качества информации и возможности ее использования для построения эконометрической модели.

Понятие однофакторных моделей. Типы зависимостей. Уравнение парной регрессии, виды уравнений. Линейное уравнение парной регрессии. Определение параметров. Метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Оценка качества модели: коэффициент корреляции, коэффициент детерминации, среднеквадратическое отклонение, средняя ошибка аппроксимации. Прогнозирование по уравнению регрессии. Точечный прогноз. Применение модели.

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Нелинейная регрессия. Корреляция для нелинейной регрессии.

Тема 2. Временные ряды.

Понятие временного ряда, его компоненты. Экстраполяционные методы прогнозирования. Возможности их использования в экономике. Понятие тренда, сезонности, цикличности. Проверка существования закономерности (тенденции) изменения показателей. Сезонные колебания. Метод оценки сезонных колебаний. Методы построения тренда. Оценка качества построенной модели: коэффициент корреляции, коэффициент детерминации, средняя ошибка аппроксимации, среднеквадратическое отклонение. Автокорреляция. Критерии Стьюдента и Фишера. Прогнозирование на основе тренда. Доверительные интервалы прогноза. Оценка точности и надежности прогноза.

Модуль 2 . Множественная регрессия.

Раздел 2. Множественная регрессия.

Тема 3. Многофакторный анализ в экономике

Понятие множественной модели. Определение параметров уравнения. Метод наименьших квадратов. Понятие множественной корреляции. Оценка качества построенной модели: коэффициент корреляции, коэффициент детерминации, средняя ошибка аппроксимации, среднеквадратическое отклонение. Частный коэффициент множественной корреляции. Критерии Стьюдента и Фишера. Коэффициенты ковариации. Проблема выбора факторов.

Пути ее решения. Прогнозирование по модели множественной регрессии. Доверительные интервалы прогноза.

Тема 4. Мультиколлениарность.

Понятие коллениарности и ее виды. Причины возникновения мультиколлениарности и ее последствия. Оценки коэффициентов в случае коллениарности. Методы выявления мультиколлениарности, коэффициенты частной корреляции. Методы устранения мультиколлениарности.

Тема 5. Гетероскедастичность и автокорреляция.

Природа гетероскедастичности. Последствия использования метода наименьших квадратов в случае гетероскедастичности. Выявление гетероскедастичности: графический метод, тест Уайта. Обобщенный метод наименьших квадратов.

Положительная и отрицательная автокорреляция. Выявление автокорреляции: графические методы, тест Дарбина-Уосона.

Фиктивные переменные во множественной регрессии. Тест Чоу.

Раздел 3. Системы эконометрических уравнений.

Тема 6. Системы эконометрических уравнений.

Общее понятие о системах эконометрических уравнений. Проблемы идентификации. Модели. Параметры. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Применение систем эконометрических уравнений.

3.3. Перечень тем практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1.	1	Построение, анализ и расчет однофакторных эконометрических моделей
2.	2	Анализ временных рядов
3.	3	Построение, анализ и расчет многофакторных эконометрических моделей
4.	4	Выявление и устранение мультиколлениарности.
5.	5	Выявление гетероскедастичности и автокорреляции
6.	6	Построение и применение систем эконометрических уравнений.

3.4. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении дисциплины «Эконометрика» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта; в конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: лекции, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;
2. после изучения какого-либо раздела по учебнику или конспекту лекций рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия, формулы, теоремы;
3. особое внимание следует уделить выполнению расчётно-графических работ, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением расчётно-графических работ рекомендуется изучить необходимый теоретический материал;
4. вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задаётся преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

4.1. Тематика для самостоятельного изучения дисциплины

Тема 1.

История развития эконометрического моделирования.

Особенности эконометрического подхода.

Оценка значимости параметров.

Интервальный прогноз на основе линейной модели.

Тема 2.

Корреляция для нелинейной модели.

Средняя ошибка аппроксимации.

Автокорреляция уравнений временного ряда.

Моделирование сезонных и циклических колебаний.

Аддитивная модель ряда.

Тема 3.

Спецификация многофакторной модели.

Частные уравнения регрессии.

Применение Microsoft Excel и Gretl для эконометрического моделирования.

Тема 4.

Причины возникновения мультиколлинеарности и ее последствия.

Методы устранения мультиколлинеарности.

Тема 5.

Метод наименьших квадратов.

Обобщенный метод наименьших квадратов.

Метод максимального правдоподобия.

Тема 6.

Общее понятие о системах эконометрических уравнений.

Структурная и приведенная формы модели.
Применение систем эконометрических уравнений.

4.2. Тематика расчётно-графических работ (РГР)

Индивидуальное расчетное задание носит расчетный и аналитический характер и предполагает два направления.

1. Первое направление: «Статистический анализ и прогнозирование экономических показателей».

Расчетное задание предусматривает построение однофакторной эконометрической модели по статистическим данным.

На основе статистических данным экономических показателей необходимо провести:

- Проверку существования тенденции развития.
- Оценку сезонных колебаний и сглаживание ряда.
- Построение уравнений тренда различных видов, оценку уравнений, выбор наилучшего уравнения.

- Прогнозирование по уравнению тренда, оценку точности и надежности прогноза.

2. Второе направление: «Многофакторный анализ к экономике». Расчетное задание предусматривает построение многофакторной эконометрической модели по статистическим данным.

На основе статистических данным экономических показателей необходимо провести:

- Выбор наиболее важных факторов путем анализа коэффициентов корреляции между исследуемым показателем и каждым фактором, с учетом коэффициента корреляции между факторами.

- Построение многофакторной модели.

- Прогнозирование исследуемого показателя, оценка точности прогноза.

Выполнение расчетных работ возможно по следующим показателям:

1. Валовой внутренний продукт РФ.
2. Валовой региональный продукт.
3. Численность населения.
4. Доходы населения.
5. Уровень жизни населения.
6. Внешнеэкономическая деятельность.
7. Курсы иностранной валюты.
8. Курсы акций.
9. Курсы стоимости сырья.
10. Жилищное строительство.
11. Сельское хозяйство.
12. Обработывающая промышленность.
13. Добыча полезных ископаемых.
14. Торговля.
15. Транспорт.

- 16. Наука и инновации.
- 17. Инвестиции.
- 18. Рынок труда.

Статистические данные для выполнения работ берутся из единой межведомственной информационно-статистической системы (www.fedstat.ru).

По результатам расчетной работы оформляется отчет. Работа включает в себя следующие компоненты: титульный лист, введение, основную часть, заключение, список литературы. Работа оформляется в соответствии со стандартными требованиями ГОСТа. Сдается преподавателю на проверку. Затем защищается на основе теоретических знаний, результатов расчета и анализа.

4.3. Виды самостоятельной работы студентов для очной формы обучения

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов (СРС)	Трудоёмкость, часов
1	Изучение теоретического материала	3
	Подготовка к практическим занятиям	3
	Выполнение РГР1	3
2	Изучение теоретического материала	2
	Подготовка к практическим занятиям	2
	Выполнение РГР1	3
	Подготовка к тестированию	2
3	Изучение теоретического материала	3
	Подготовка к практическим занятиям	3
	Выполнение РГР2	3
4	Изучение теоретического материала	3
	Подготовка к практическим занятиям	3
	Выполнение РГР2	3
5	Изучение теоретического материала	3
	Подготовка к практическим занятиям	3
	Выполнение РГР2	3
6	Изучение теоретического материала	3
	Подготовка к практическим занятиям	3
	Подготовка к тестированию	3
Итого: в АЧ / в ЗЕ		90 / 2,5

4.3. Виды самостоятельной работы студентов для заочной формы обучения

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов (СРС)	Трудоёмкость, часов
1	Изучение теоретического материала	17
	Подготовка к практическим занятиям	6
	Выполнение домашней контрольной работы	17
2	Изучение теоретического материала	17
	Подготовка к практическим занятиям	6
	Выполнение домашней контрольной работы	18

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов (СРС)	Трудоёмкость, часов
3	Изучение теоретического материала	13
	Подготовка к практическим занятиям	6
	Выполнение домашней контрольной работы	18
4	Изучение теоретического материала	13
	Подготовка к практическим занятиям	6
	Выполнение домашней контрольной работы	18
	Итого: в АЧ / в ЗЕ	54 / 1,5

4.4. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

В процессе изучения дисциплины «Эконометрика» у студентов должна сформироваться система знаний и навыков построения, анализа, применения и расчета эконометрических моделей экономических и управленческих процессов.

Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как классическим способом, так в интерактивной форме (с использованием презентации). Преподаватель со студентами обсуждает то или иное положение презентации. Преподаватель заранее намечает вопросы по ключевым проблемам. Активное обсуждение изучаемого теоретического материала способствует активизации процессов его усвоения, стимулированию ассоциативного мышления и установлению связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия направлены на освоение и закрепление теоретического материала по моделированию; выработке навыков построения и анализа эконометрических моделей. Преподаватель формирует задачу, студенты анализируют условия, цели и строят различные модели. Обсуждается полученный результат. В результате формируются навыки решения стандартных, наиболее часто встречающихся управленческих ситуаций, формулирования выводов, обоснования необходимых мероприятий в рамках реализации управленческих решений и подтверждения их эффективности. Практические занятия у студентов позволяют получить навыки представления полученных результатов в форме отчета индивидуального расчетного задания.

5. Фонд оценочных средств дисциплины

5.1. Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Текущий и промежуточный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- тестирование;
- расчётно-графические работы.

5.2. Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

а) Зачёт не предусмотрен

б) Экзамен

Порядок проведения экзамена

Условием допуска до экзамена является выполнение и сдача всех планируемых тестовых и расчетно-графических работ. Экзамен проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одну практическую задачу. Экзаменационная оценка выставляется с учётом результатов текущего и промежуточного контроля.

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 ответах 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».

Перечень типовых вопросов для подготовки к экзамену

1. Понятия модели и моделирования. Этапы и проблемы эконометрического моделирования.
2. Измерения в эконометрике. Типы данных: Пространственные данные, временные ряды.
3. Понятие однофакторных моделей. Типы зависимостей.
4. Уравнение парной регрессии, виды уравнений.
5. Линейное уравнение парной регрессии. Определение параметров.
6. Теорема Гаусса-Маркова.
7. Оценка качества модели: коэффициент корреляции, коэффициент детерминации, среднее квадратическое отклонение, средняя ошибка аппроксимации.
8. Прогнозирование по уравнению регрессии. Точечный прогноз.
9. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
10. Нелинейная регрессия.
11. Понятие временного ряда, его компоненты.
12. Понятие тренда, сезонности, цикличности.
13. Проверка существования закономерности (тенденции) изменения показателей.
14. Сезонные колебания. Метод оценки сезонных колебаний.
15. Методы построения тренда.
16. Критерии Стьюдента и Фишера.
17. Прогнозирование на основе тренда. Доверительные интервалы прогноза.
18. Оценка точности и надежности прогноза.

19. Понятие множественной модели.
20. Понятие множественной корреляции.
21. Частный коэффициент множественной корреляции.
22. Понятие коллинеарности и ее виды.
23. Причины возникновения мультиколлинеарности и ее последствия.
24. Методы выявления мультиколлинеарности, коэффициенты частной корреляции.
25. Методы устранения мультиколлинеарности.
26. Природа гетероскедастичности. Последствия использования метода наименьших квадратов в случае гетероскедастичности.
27. Выявление гетероскедастичности: графический метод, тест Уайта.
28. Выявление автокорреляции: графические методы.
29. Выявление автокорреляции: тест Дарбина-Уосона.
30. Общее понятие о системах эконометрических уравнений. Проблемы идентификации.
31. Применение систем эконометрических уравнений.

Фонд оценочных средств входит в состав УМКД на правах отдельного документа.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор
38.03.01	4	15 чел.	<p>Основная литература</p> <p>1. Эконометрика [Текст] : учебник для магистров / под ред. И.И. Елисеевой. - М. : Юрайт, 2014. - 449 с. : ил.</p> <p>2. Эконометрика : учебник / под ред. И.И. Елисеевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 576 с. : ил.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Магнус, Я.Р. Эконометрика. Начальный курс : учебник / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий. - 5-е изд., испр. - М. : Дело, 2001. - 400 с.</p> <p>2. Салманов, О.Н. Эконометрика : учеб. пособие / О.Н. Салманов. - М. : Экономистъ, 2006. - 320 с.</p> <p>Электронные ресурсы</p> <p>1. Гладилин, А.В. Эконометрика.: учеб. пособие / А.В. Гладилин, А.Н. Герасимов, Е.И. Громов. — Электрон. версия учебного пособия. — М. : КноРус, 2014. — 228 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/53603, по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.</p> <p>2. Эконометрика для бакалавров: учебник/ В.Н. Афанасьев [и др.].— Электрон. версия учебника. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 434 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=33668, по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.</p>	5 5 43 1	Хаматнурова Е.Н.
				ЭР ЭР	

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой:

на 01.09.2017 – более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

- дополнительной учебной литературой:

на 01.09.2017 – более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)



И.А. Малофеева

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

www.fedstat.ru

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

6.3.1. Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Gretl version 1.10.0cvs / Свободно-распростр. / ПО для экономического моделирования

6.3.2. Перечень информационных справочных систем

Информационные справочные системы не требуются.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

7.1. Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	Кабинет естественнонаучных дисциплин	Кафедра ЕН	207 В	56,7	42
2	Лаборатория сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники, периферийных устройств, операционных систем и сред, компьютерных сетей и телекоммуникаций, интернет технологий	Кафедра ЕН	103В		

7.2. Основное учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1.	Доска аудиторная для написания мелом	2	оперативное управление	207 В
2.	Плакаты	10		
3.	доска аудиторная для написания мелом	1	оперативное управление	103
4.	компьютер в комплекте	15		
5.	переносной компьютер Stele	1		
6.	экран настенный	1		
7.	проектор Acer P1270 DLP	1		
8.	аудиосистема Microlab PR02	1		

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		