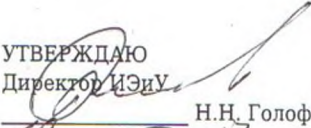


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиУ


Н.Н. Голофастова
«04» 05 2017.

Рабочая программа дисциплины

Эконометрика

Направление подготовки «38.03.01 Экономика»
Профиль «02 Финансы и кредит»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017



1507529450

Рабочую программу составили
Доцент кафедры Математики


подпись

Е.Н. Грибанов
ФИО

Заведующий кафедрой Математики


подпись

Е.А. Николаева
ФИО

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры математики

Протокол № 10 от 18.05.17

Зав. кафедрой математики


подпись

Е.А. Николаева
ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 «Экономика»

Протокол № 6а от 19.05.17

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки (специальности) 38.03.01 «Экономика»


подпись

Е.В. Кучерова
ФИО



1507529450

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - владеть способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

Знать: основы эконометрического анализа

Уметь: применять методы теоретического исследования для решения экономических задач

Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач

профессиональных компетенций:

ПК-4 - владеть способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

Знать: средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей

Уметь: применять методы экспериментального исследования для решения экономических задач

Владеть: методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основы эконометрического анализа

- средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей

Уметь:

- применять методы теоретического исследования для решения экономических задач

- применять методы экспериментального исследования для решения экономических задач

Владеть:

- навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач

- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

2 Место дисциплины "Эконометрика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Линейная алгебра, Математический анализ, Математическая статистика и математическое моделирование в экономике.

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

3 Объем дисциплины "Эконометрика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Эконометрика" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3/Семестр 5			
Всего часов	144	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
	Аудиторная работа		
Лекции	18	6	
Лабораторные занятия			



1507529450

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Практические занятия	18	2	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	108	132	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет /4	

4 Содержание дисциплины "Эконометрика", структурированное по разделам (темам)

4.1 Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Классификация эконометрических моделей. Основные этапы построения эконометрических моделей. Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях: пространственные данные и временные ряды.	2	2	
Статистическая зависимость (независимость) случайных переменных. Ковариация. Анализ линейной статистической связи экономических данных, корреляция; вычисление коэффициентов корреляции. Линейная модель парной регрессии.	2	2	
Оценка параметров модели с помощью метода наименьших квадратов (МНК). Оценка существенности параметров линейной регрессии. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии. Нелинейная регрессия. Нелинейные модели и их линеаризация.	4	2	
Отбор факторов при построении множественной регрессии. Мультиколлинеарность. Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов (МНК).	2		
Свойства оценок МНК. Множественная корреляция. Частная корреляция. Показатели качества регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	4		
Особенности практического применения регрессионных моделей. Анализ экономических объектов и прогнозирование с помощью модели множественной регрессии. Структура и особенности временных рядов экономических показателей. Методы обнаружения и устранения аномальных наблюдений во временных рядах.	2		
Методы выявления тенденций во временных рядах. Построение тренда. Исследование и моделирование сезонных и периодических колебаний.	2		
Итого	18	6	

4.2 Практические (семинарские) занятия

Тема занятий	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Парная регрессия	2	1	
Анализ уравнения парной регрессии	2	1	
Нелинейная регрессия	4		
Нахождение параметров уравнения множественной регрессии и его анализ.	2		
Анализ уравнения множественной регрессии.	4		
Практическое применение модели множественной регрессии.	2		
Выявление структуры временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Анализ взаимосвязи временных рядов.	2		
Итого	18	2	



1507529450

4.3 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Линейная регрессия. Выполнение типового расчёта по парной регрессии.	26	33	
Нелинейная регрессия. Выполнение типового расчёта по нелинейной регрессии.	26	33	
Множественная регрессия. Выполнение типового расчёта по множественной регрессии.	28	33	
Временные ряды. Выполнение типового расчёта по временным рядам.	28	33	
Итого	108	132	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Эконометрика", структурированное по разделам (темам)

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, необходимых для формирования соответствующих компетенций



1507529450

1	Линейная регрессия.	1.1. Классификация эконометрических моделей. Основные этапы построения эконометрических моделей. Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях: пространственные данные и временные ряды. 1.2. Статистическая зависимость (независимость) случайных переменных. Ковариация. Анализ линейной статистической связи экономических данных, корреляция; вычисление коэффициентов корреляции. Линейная модель парной регрессии.	ОПК-3 - владеть способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. ПК-4 - владеть способностью на основе описания экономических процессов и явлений	ОПК-3 - владеть способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. Знать: основы эконометрического анализа Уметь: применять методы теоретического исследования для решения экономических задач	Опрос по контрольным вопросам, решение задач.
2	Нелинейная регрессия	Оценка параметров модели с помощью метода наименьших квадратов (МНК). Оценка существенности параметров линейной регрессии. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии. Нелинейная регрессия. Нелинейные модели и их линеаризация.	строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач ПК-4 - владеть способностью на основе описания экономических процессов и явлений	Опрос по контрольным вопросам, решение задач.
3	Множественная регрессия	3.1. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Мультиколлинеарность. Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов (МНК). 3.2. Свойства оценок МНК. Множественная корреляция. Частная корреляция. Показатели качества регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). 3.3. Особенности практического применения регрессионных моделей. Анализ экономических объектов и прогнозирование с помощью модели множественной регрессии. Структура и особенности временных рядов экономических показателей. Методы обнаружения и устранения аномальных наблюдений во временных рядах.		строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты Знать: средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей Уметь: применять методы экспериментального исследования для решения экономических задач Владеть: методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов	Опрос по контрольным вопросам, решение задач.
4	Временные ряды	Методы выявления тенденций во временных рядах. Построение тренда. Исследование и моделирование сезонных и периодических колебаний.			Опрос по контрольным вопросам, решение задач.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по разделам дисциплины «Эконометрика» заключаться в опросе обучающихся



1507529450

по контрольным вопросам и решению задач. Например:

Вопросы:

1. Парная регрессия.
2. Возмущение в уравнение регрессии.
3. Выбор уравнения регрессии.
4. Остаточная дисперсия.
5. Графическая оценка параметров линейной регрессии.

Задачи:

1. Найти коэффициенты уравнения линейной регрессии.
2. Проверить равенство сумм.
3. Проверить значимость уравнения регрессии.
4. Найти остаточную дисперсию для линейного уравнения регрессии.
5. Проверить значимость коэффициентов регрессии, построить доверительные интервалы для коэффициентов регрессии.

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы, и задано 2 задачи, которые необходимо решить. Критерии оценивания:

- 85...100 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и правильном и полном решении двух задач; при правильном и полном ответе на два вопроса и правильном и полном решении двух задач;

- 75...84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и правильном и полном решении одной задачи и частичном решении второй задачи;

- 65...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов и правильном и полном решении одной задачи;

- 0...64 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы и не решенные задачи; при правильном и неполном ответе только на один из вопросов и не верном решении ни одной из задач.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является решение обучающимся поставленных перед ним четырех задач. Например:

1. По заданной выборке составить уравнение линейной регрессии.
2. Для заданной выборки найти коэффициент корреляции.
3. Для заданной выборки проверить выполнения равенства сумм.
4. Проверить значимость уравнения регрессии по заданному коэффициенту корреляции.
5. По заданному значению критерия F и объему выборки найти значение коэффициента детерминации.

Критерии оценивания:

- 85...100 баллов – правильном и полном решении трех задач; при правильном и полном решении четырех задач;

- 75...84 баллов – при правильном и полном решении двух задач;

- 65...74 баллов – при правильном и полном решении одной из задач;

- 0...64 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	НЕ ЗАЧЕТ	ЗАЧЕТ	ЗАЧЕТ	ЗАЧЕТ



1507529450

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса и две задачи, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение 20 минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы и решить задачи, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении промежуточной обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. В течение 90 минут обучающиеся должны решить задачи, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Эконометрика"

6.1 Основная литература

1. Эконометрика [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 061700 "Статистика" / под ред. И. И. Елисейевой. – Москва : Финансы и статистика, 2008. – 576 с.

2. Мхитарян, В. С. Эконометрика: учебно-практическое пособие[Электронный ресурс]. – Москва : Евразийский открытый институт, 2012. – 221 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90911. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

3. Путко, Б. А. Эконометрика: учебник[Электронный ресурс]. – Москва : Юнити-Дана, 2012. – 329 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118251. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

4. Балдин, К. В. Эконометрика: учебное пособие[Электронный ресурс]. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 254 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114533. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

6.2 Дополнительная литература

1. Кремер, Н. Ш. Эконометрика [Текст] : учебник для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под ред. Н. Ш. Кремера. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 311 с.

2. Артамонов, Н. В. Введение в эконометрику[Электронный ресурс]. – Москва : МЦНМО, 2011. – 204 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=63323. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

6.3 Методическая литература

1. Грибанов, Е. Н. Эконометрика [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 080100.62 «Экономика», профили 080101.62 «Бухгалтерский учёт и аудит», 080107.62 «Финансы и кредит», 080109.62 «Экономика предприятий и организаций » и специальности 080101.65 «Экономическая безопасность» очной формы обучения / Е. Н. Грибанов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 40с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6172>. – Загл. с экрана. (24.12.2016)

2. Грибанов, Е. Н. Эконометрика [Электронный ресурс] : методические указания к контрольной работе для студентов направления подготовки 080100.62 «Экономика» и специальности 080101.65



1507529450

«Экономическая безопасность» заочной формы обучения / Е. Н. Грибанов, В. А. Гоголин, В. М. Волков; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 16с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6447>. – Загл. с экрана. (24.12.2016)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Эконометрика"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины (модуля). Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению практических работ. При подготовке к практическим занятиям студент изучает теоретический материал в соответствии с лекциями и методическими указаниями к практическим занятиям и в обязательном порядке выполняет домашние задания. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Эконометрика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Эконометрика"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств



1507529450

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке

 Э.И. Забнева

«01» сентября 2017 г.

Изменения рабочей программы «Эконометрика»

6.1 Основная литература

1. Балдин, К. В. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин, О. Ф. Быстров, М. М. Соколов. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 254 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/114533/>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика [Текст] : учебник / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под ред. Н. Ш. Кремера. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 311 с.
3. Тимофеев, В. С. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / В. С. Тимофеев, А. В. Фадеенков, В. Ю. Щеколдин. – Новосибирск : НГТУ, 2014. – 345 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/436285/>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
4. Эконометрика [Текст] : учебник / под ред. проф. В. Б. Уткина. – Москва : Дашков и К, 2008. – 564 с.
5. Эконометрика для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Афанасьев [и др.]. – Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2014. – 434 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/330491/>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).

6.2 Дополнительная литература

1. Герасимов, А. Н. Эконометрика: теория и практика [Электронный ресурс] : электронный учебник / А. Н. Герасимов, А. В. Гладилин, Е. И. Громов. – Москва : КНОРУС, 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. Гладилин, А. В. Эконометрика [Текст] : учеб. пособие / А. В. Гладилин, А. Н. Герасимов, Е. И. Громов. – Москва : КНОРУС, 2008. – 232 с.
3. Мхитарян, В.С. Эконометрика : учебно-практическое пособие / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.П. Сиротин. - Москва : Евразийский открытый институт, 2012. – 221 с. - [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90911>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
4. Путко, Б. А. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / Б. А. Путко, Н. Ш. Кремер. – Москва : Юнити-Дана, 2012. – 329 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/118251/>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
5. Эконометрика : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. В.А. Молодых, А.А. Рубежной и др. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 157 с. : ил. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458941>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
6. Яновский, А. Г. Введение в эконометрику [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Яновский, А. Г. Буховец. – Москва : КНОРУС, 2008. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

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

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.