

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт экономики и управления



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра экономики

Должность: доцент (к.н., спд)

Дата: 16.05.2022 15:34:26

Якунина Юлия Сергеевна

Рабочая программа дисциплины

Эконометрика

Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) 03 Экономика предприятий и организаций

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная, заочная

Кемерово 2022 г.



1667279469

Рабочую программу составили:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра математики

Должность: доцент (к.н.)

Дата: 01.11.2022 15:01:02

Кузнецова Алла Валериевна

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра математики

Должность: заведующий кафедрой (к.н.)

Дата: 01.11.2022 15:09:16

Николаева Евгения Александровна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики

Протокол № 3/1 от 14.03.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра математики

Должность: заведующий кафедрой (к.н.)

Дата: 01.11.2022 15:09:41

Николаева Евгения Александровна

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

Протокол № 4/1 от 04.04.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра экономики

Должность: заведующий кафедрой (к.н.)

Дата: 04.04.2022 20:18:58

Жернов Евгений Евгеньевич



1667279469

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

профессиональных компетенций:

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

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей

Знать основы эконометрического анализа

Уметь применять методы экспериментального исследования для решения экономических задач

Уметь применять методы теоретического исследования для решения экономических задач

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

Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач

2 Место дисциплины "Эконометрика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Математическая статистика и математическое моделирование в экономике.

Курс эконометрики, построенный по данной программе, является фундаментом математического образования - важнейшей составляющей в общей подготовке обучающихся. Он дает математические знания в объеме, достаточном для изучения естественнонаучных и общефессиональных дисциплин.

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	16	6	
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16	2	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			



1667279469

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Самостоятельная работа	112	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).	2		
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	16	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.	2		
Практическое применение модели множественной регрессии.	2		
Выявление структуры временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Анализ взаимосвязи временных рядов.	2		
Итого	16	2	

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



1667279469

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Изучение соответствующей литературы. Решение задач в соответствии с изучаемыми темами.	28	33	
Изучение соответствующей литературы. Решение задач в соответствии с изучаемыми темами.	28	33	
Изучение соответствующей литературы. Решение задач в соответствии с изучаемыми темами.	28	33	
Изучение соответствующей литературы. Решение задач в соответствии с изучаемыми темами.	28	33	
Итого	112	132	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Эконометрика"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам и/или решение задач и/или тестирование	ОПК-3 ПК-4	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основы эконометрического анализа Знать средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей Уметь применять методы теоретического исследования для решения экономических задач Уметь применять методы экспериментального исследования для решения экономических задач Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач Владеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов	Высокий или средний
<p>Высокий уровень результатов обучения – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: отлично; хорошо; зачтено.</p> <p>Средний уровень результатов обучения – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: хорошо; удовлетворительно; зачтено.</p> <p>Низкий уровень результатов обучения – знания, умения и навыки не соотносятся с индикаторами достижения компетенции, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>				

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по разделам дисциплины «Эконометрика» заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам и решение задач. Например:

Вопросы:

1. Парная регрессия.



1667279469

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. До промежуточной аттестации допускается обучающийся, выполнивший все требования текущего контроля. Инструментом измерения сформированности компетенций является опрос обучающихся по контрольным вопросам и решение задач (текущий контроль) и решение обучающимся поставленных перед ним четырех задач (промежуточный контроль) или отвечает на 10 тестовых заданий. Тестирование может проводиться как в письменном, так и в электронном виде.

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

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания



1667279469

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 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Эконометрика ; Под редакцией: Уткин В. Б.. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 562 с. - ISBN 9785394021459. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452991 (дата обращения: 09.04.2021). - Текст : электронный.

2. Потахова, И. В. Эконометрика / И. В. Потахова ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 110 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480792 (дата обращения: 09.04.2021). - Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Николаева, Е. А. Эконометрика. Математические методы обработки статистических данных : учебное пособие для студентов направления подготовки 38.03.01 "Экономика" / Е. А. Николаева, Е. Н. Грибанов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра математики. - Кемерово : КузГТУ, 2017. - 124 с. - Текст : непосредственный.

2. Эконометрика ; Северо-Кавказский федеральный университет; Составитель: Молодых Владимир Анатольевич; Составитель: Рубежной Андрей Александрович; Составитель: Сосин Андрей Иванович. - Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. - 157 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458941 (дата обращения: 09.04.2021). - Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Эконометрика : методические материалы для обучающихся направления подготовки 38.03.01 "Экономика" всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра математики ; составитель Е. Н. Грибанов. - Кемерово : КузГТУ, 2019. - 41 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9648> (дата обращения: 09.04.2021). - Текст : электронный.



1667279469

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ
https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
4. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpv>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?

6.5 Периодические издания

1. Известия Российской академии наук. Серия математическая : журнал (печатный)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru.
2. Электронные библиотечные системы:
 - Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: www.biblioclub.ru
 - Лань. Режим доступа: <http://lanbook.com>
 - Консультант студента. Режим доступа: <http://studentlibrary.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
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. Open Office
7. Microsoft Windows
8. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

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;



1667279469

- 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



1667279469



1667279469

Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Эконометрика ; Под редакцией: Уткин В. Б.. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 562 с. – ISBN 9785394021459. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452991 (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.
2. Потахова, И. В. Эконометрика / И. В. Потахова ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. – 110 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480792 (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Николаева, Е. А. Эконометрика. Математические методы обработки статистических данных : учебное пособие для студентов направления подготовки 38.03.01 "Экономика" / Е. А. Николаева, Е. Н. Грибанов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра математики. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 124 с. – Текст : непосредственный.
2. Эконометрика ; Северо-Кавказский федеральный университет; Составитель: Молодых Владимир Анатольевич; Составитель: Рубежной Андрей Александрович; Составитель: Сосин Андрей Иванович. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 157 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458941 (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.



1667279469