

Факультет информатики, математики и экономики



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.06.ДВ.03.02 Эконометрика

Код, название дисциплины / модуля

Направление подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки

Экономика и управление

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения

Очная, заочная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора: 2017

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений
в ПП / РПД Б1.В.06.ДВ.03.02 Эконометрика
код, название ПП, РПД

Сведения об утверждении:

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 7 от 16.03.2017 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 7 от 15.03.2017 г.)

Одобрена на заседании кафедры ТПОиОТД
(протокол № 5 от 26.02.2017 г.)

Зав кафедрой ТПОиОТД



А.Г. Дорошенко

Изменения по годам:

На 2018 год

Утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 6 от 15.02.2018)

Одобрен (а) на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 07.02.2018)

Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ТПОиОТД
(протокол № 6 от 30.01.2018)

Ерастов В.В. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /  (подпись)

Изменения по годам:

На 2019 год

Утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 14.02.2019)

Одобрен (а) на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 14.02.2019)

Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД (протокол № 5 от 19.01.2019)

Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /  (подпись)

Изменения по годам:

На 2020 год

Утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.2020)

Одобрен (а) на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02.2020)

Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД
(протокол № 5 от 19.12.2020)

Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /  (подпись)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.04 профессиональное обучение, профиль «Экономика и управление»	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	10
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	10
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины.....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	14
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения	15
11. Иные сведения и (или) материалы.....	15
• 11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
• 12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.04 профессиональное обучение, профиль «Экономика и управление».

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями по дисциплине *эконометрика*:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-12	готовность к участию в исследованиях проблем, возникающих в процессе подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена	Уметь: — использовать экономические подходы в исследованиях проблем, возникающих в процессе подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
СПК-1	готовность к оцениванию экономических закономерностей и социально-экономических показателей хозяйствующих субъектов при преподавании дисциплин профильной направленности	Уметь: — сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности при оценивании экономических закономерностей и социально-экономических показателей хозяйствующих субъектов

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина “Финансовая математика” относится к дисциплинам по выбору вариативной части “Преподавание экономико-математических дисциплин” ООП бакалавриата и изучается на 3 курсе в 5 семестре очной формы и на 4 курсе заочной формы обучения. Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной.

Порядок формирования компетенции ПК-12

Предшествующие дисциплины, практики	Последующие дисциплины, практики
Б1.Б.24 Практическое (производственное) обучение	Б2.В.04(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика

Порядок формирования компетенции СПК-1

Предшествующие дисциплины, практики	Последующие дисциплины, практики
Б1.В.07.ДВ.01.01- Информационно-коммуникационные технологии в образовании, Б1.В.07.ДВ.01.02- Информационный менеджмент, Б1.В.03.01-Экономическая теория, Б1.В.02-Статистические методы в экономике и управлении, Б1.В.03.06-Прикладная экономика, Б1.В.03.06-Прикладная экономика, Б1.В.03.05-Налоги и налогообложение, Б1.В.06.ДВ.01.01-	ФТД 01-Бюджетная система, ФТД 02-Управленческий учет, Б1.В.04.07-Маркетинг, Б1.В.07.ДВ.02.01-Стандартизация и сертификация товаров и услуг, Б1.В.07.ДВ.02.02-Финансовый менеджмент, Б2.В.03(П)- Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)

Методы оптимизации в экономических задачах, Б1.В.06.ДВ.01.02- Статистические методы обработки результатов научных исследований	
---	--

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

Курс включает 34 часа лекционных занятий и 34 часа практических занятий на очной форме обучения. На самостоятельную работу отводится 112 часов. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

На заочной форме обучения курс включает 8 часов лекционных занятий и 10 часов практических занятий. На самостоятельную работу отводится 189 часов.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной (очно-заочной) формы обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	68	18
Аудиторная работа (всего):	68	18
в т. числе:		
Лекции	34	8
Семинары, практические занятия	34	10
Практикумы		
Лабораторные работы		
Интеракт. работа	20	6
Внеаудиторная работа (всего):	112	189
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	112	189
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)	36	9

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

(разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 4 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём-	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)			Кол-во часов в интерактивной форме	Формы контроля успеваемости
			Все-го	Учебная работа			
		лек-ции		семинары, прак-тические занятия			
1	Введение в эконометрику.	16	2	2	12	2	Семинар
2	Пространственные и временные ряды в эконометрике. Корреляционный анализ	20	4	4	12	2	Семинар
3	Введение в эконометрическое моделирование.	20	4	4	12	2	Коллоквиум №1
4	Парная линейная регрессия	20	4	4	12	2	Семинар
5	Нелинейная регрессия.	20	4	4	12	2	Семинар
6	Множественная корреляция и регрессия	20	4	4	12	2	Коллоквиум №2
7	Мультиколлинеарность. Последствия этого явления. Выявление мультиколлинеарности и методы ее устранения.	24	4	4	16	2	Семинар
8	Эконометрический анализ производственного процесса..	20	4	4	12	2	Семинар
9	Временные ряды и их анализ	20	4	4	12	4	Коллоквиум №3
	Экзамен	36					
	Итого:	216	34	34	112	20	

Таблица 5 - Учебно-тематический план заочной формы обучения

№ п/п		Общая трудоёмкость (часы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)		Кол-во часов в интерактивной форме	Формы контроля успеваемости
			Учебная работа	Самостоя-		

	Раздел дисциплины	Всего	лекции	семинары, практические занятия	тельная работа		
1	Введение в эконометрику.	32	1	1	30	1	Семинар
2	Пространственные и временные ряды в эконометрике. Корреляционный анализ	32	1	1	30	1	Семинар
3	Введение в эконометрическое моделирование.	33	1	2	30	1	Коллоквиум №1
4	Парная линейная регрессия. Нелинейная регрессия.	35	1	2	32	1	Семинар
5	Множественная корреляция и регрессия. Мультиколлинеарность. Последствия этого явления. Выявление мультиколлинеарности и методы ее устранения.	38	2	2	34	1	Коллоквиум №2
6	Эконометрический анализ производственного процесса.. Временные ряды и их анализ	37	2	2	33	1	Семинар
	Экзамен	9					
	Итого:	216	8	10	189	6	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины	Результат обучения
Введение в эконометрику	Предмет, цели и задачи эконометрики. Типы статистических данных в эконометрике (пространственные и временные). Основные выборочные характеристики в эконометрике. Характеристики связей между случайными переменными экономическими величинами (ковариация, коэффициент корреляции). Эконометрические методы. Эконометрическая модель как основной инструмент эконометрического исследования. Этапы эконометрического исследования	Формирование основ эконометрической культуры. Знание базовых статистических характеристик в эконометрике. Умение планировать эконометрическое исследование. Навыки выполнения эконометрических измерений (ПК)
Пространственные и временные ря-	Пространственные (перекрёстные) и временные ряды в эконометрике. Характеристики связей между двумя переменными	Знание теории и практики построения и исследования временных

Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины	Результат обучения
ды в эконометрике. Корреляционный анализ	экономическими величинами (ковариация, коэффициент корреляции, их свойства). Автокорреляция во временных рядах. Идентификация временного ряда - выявление его систематических компонент (тренд, сезонная компонента, цикличность, случайная составляющая). Модель тренда. Модель сезонности. Аддитивная и мультипликативная модели временных рядов. Смешанная модель. Стационарные и нестационарные временные ряды. Модель «белый шум». Автокорреляция во временных рядах	рядов. Умение с помощью ПК оценивать качество эмпирической статистической информации во временных рядах. Навыки выполнения автокорреляционного анализа
Введение в эконометрическое моделирование	Спецификация модели. Линейная регрессия и корреляция; смысл и оценка параметров. Метод наименьших квадратов. Условия Гаусса-Маркова. Теорема Гаусса-Маркова. BLUE – оценки. Множественной регрессия. Поле корреляции. Ошибки выборки, ошибки спецификации, ошибки измерения. Метод наименьших квадратов (МНК) для получения оценок параметров регрессионного уравнения. Предпосылки Гаусса-Маркова. Моноскелдастичность и гетероскедастичность. Отбор факторов и выбор формы уравнения множественной регрессии. Коэффициент парной линейной корреляции. Коллинеарность факторов. Выявление коллинеарности факторов с помощью матрицы парных коэффициентов корреляции. Множественный коэффициент корреляции.	Готовность к применению на практике МНК и статистик Стьюдента и Фишера
Проверка гипотез при проверке общего качества регрессионной модели.	Оценка существенности (статистической значимости) параметров регрессии с помощью критерия Стьюдента. Признаки несмещенности, эффективности и состоятельности параметров, оцененных с помощью МНК (теорема Гаусса-Маркова). Свойства BLUE- оценок параметров регрессии (оценок, найденных с помощью МНК). Коэффициент детерминации	Опыт по оцениванию качества коэффициентов линейной регрессионной модели
Моделирование сезонных и циклических колебаний во временных рядах.	Стационарные и нестационарные ряды. Аддитивные и мультипликативные модели временных рядов.	Опыт моделирования временных рядов
Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.	Классы нелинейных моделей. Модели, внутренне линейные и внутренне нелинейные. Методы приведения нелинейных моделей к линейному виду. Средняя ошибка аппроксимации при оценке качества нели-	Умение осуществлять линеаризацию нелинейных моделей.

Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины	Результат обучения
	нейных моделей.	
Моно- и гетероскедастичность	Последствия гетероскедастичности. Обнаружение гетероскедастичности и методы смягчения этой проблемы	Осознание необходимости учитывать в эконометрическом анализе наличие или отсутствие гетероскедастичности. Опыт по выполнению практических задач
Множественная регрессия (общие сведения)	Спецификация множественной модели (отбор факторов и выбор формы уравнения множественной регрессии). Расчёт коэффициентов множественной линейной регрессии. Экономический смысл параметров. Коллинеарность факторов. Выявление коллинеарности факторов с помощью матрицы парных коэффициентов корреляции. Множественный коэффициент корреляции	Навыки построение множественной линейной регрессии.
Множественная регрессия (оценка качества)	Дисперсии и стандартные ошибки коэффициентов множественной регрессии. Анализ качества эмпирического уравнения множественной линейной регрессии	Умение оценивать качество построенной линейной множественной регрессии
Множественная корреляция.	Линейный коэффициент множественной корреляции (индекс множественной корреляции). Оценка надежности результатов множественной регрессии (F- критерий Фишера)	Опыт оценки надёжности результатов множественной регрессии
Фиктивные переменные во множественных регрессиях	Понятие о фиктивных переменных. Необходимость использования фиктивных переменных в эконометрической практике. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК)	Умение включать в эконометрический анализ фиктивные переменные и применять обобщенный метод наименьших квадратов.
Проблема идентификации систем уравнений в эконометрике	Проблема идентификации. Необходимое и достаточное условия идентифицируемости систем уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов (КМНК) для оценки коэффициентов точно идентифицируемой системы одновременных уравнений	Опыт применения КМНК для оценки коэффициентов точно идентифицируемой модели

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методическое обеспечение позволяет в полной мере реализовать основную образовательную программу по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение, профиль Экономика и управление.

Фонды библиотеки ежегодно пополняются и обновляются обязательной учебно-методической литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Финансовая математика» включает следующие виды работ:

- поиск и изучение информации по заданной теме;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение индивидуальной домашней контрольной работы;
- выполнение итоговой контрольной работы;
- составление конспекта темы, выделенной на самостоятельное изучение;
- составление терминологического словаря по разделу;
- реферат по теме, выделенной на самостоятельное изучение.

Для обеспечения самостоятельной работы используются следующие средства:

- 1) Конспекты лекций;
- 2) Учебно-методическая литература
- 3) Информационные источники сети «Интернет»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в эконометрику.	ПК-12, СПК-1	Устный опрос
2	Корреляционный анализ	ПК-12, СПК-1	Устный опрос
3	Введение в эконометрическое моделирование.	ПК-12, СПК-1	Устный опрос
4	Парная линейная регрессия	ПК-12, СПК-1	Комплект типовых задач
5	Нелинейная регрессия.	ПК-12, СПК-1	Устный опрос, комплект типовых задач
6	Множественная корреляция и регрессия	ПК-12, СПК-1	Устный опрос
7	Мультиколлинеарность. Последствия этого явления. Выявление мультиколлинеарности и методы ее устранения.	ПК-12, СПК-1	Устный опрос, комплект типовых задач
8	Эконометрический анализ производственного процесса..	ПК-12, СПК-1	Тест
9	Временные ряды и их анализ	ПК-12, СПК-1	Устный опрос

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Контроль сформированности компетенций

Текущий контроль теоретических знаний осуществляется путем опроса студентов по теме практического занятия, практических умений путем выполнения домашних индивидуальных заданий.

Промежуточный контроль теоретических знаний осуществляется путем тестового опроса по темам, практических умений путем выполнения аудиторной самостоятельной работы.

При промежуточном и текущем контроле оценивается правильность ответов и решения заданий.

Итоговый контроль осуществляется на зачете.

Критерии оценки знаний студентов в целом по дисциплине:

«зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на

практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений,

Содержание текущего и итогового контроля

Текущий контроль.

Формы контроля: контрольная работа

Содержание контрольных мероприятий:

Вариант 1

1. Функция полезности индивида: $U = X^{0,2}Y^{0,5}$. Его доходы: $M = 250$ ден. ед. Цены обоих товаров: $P_X = P_Y = 1$. Пусть государство вводит для индивида 20-процентный подоходный налог.

А. Определить точки оптимального выбора индивида (оптимальные объемы потребления благ X и Y) и соответствующие уровни полезности до и после введения налога.

В. Что случилось бы с оптимальным выбором индивида и полезностью, если бы государство решило обложить товар X налогом с продаж, причем ставка данного налога устанавливается на уровне, при котором поступления в государственный бюджет будут равны поступлениям от 20-процентного подоходного налога (см. выше).

2. Функция полезности потребителя: $U = X^{0,5}Y^{0,5}$. Его доходы: $M = 300$ ден. ед. Цены обоих товаров: $P_X = P_Y = 1$. Правительство вводит для потребителя натуральную субсидию товара X в размере 100 ед.

Определить потребление индивидом товаров X и Y до и после введения субсидии.

3. Функция полезности индивида: $U = X^{0,7}Y^{0,3}$. Его доходы: $M = 200$ ден. ед. Цены обоих товаров: $P_X = P_Y = 1$. Правительство вводит налог на потребление товара X , равный 50% цены товара на все единицы потребления, свыше 100 ед.

Определить оптимальный выбор потребителя (оптимальные объемы потребления товаров X и Y) до и после введения налога.

4. Функция полезности индивида: $U = E^3C$. Где E – количество часов досуга в неделю, C – недельный объем потребления композитного потребительского блага. Его нетрудовые доходы: $A = 300$ ден. ед. Цены досуга и композитного потребительского блага: $P_E = P_C = 1$. Недельный совокупный фонд времени индивида: $T = 7 \times 24 = 168$ часов.

Определить недельную резервную заработную плату индивида.

Как изменится резервная заработная плата, если нетрудовые доходы увеличатся до 500 ден. ед. в неделю?

5. Функция полезности индивида: $U = EC^w$. Где E – количество часов досуга в неделю, C – недельный объем потребления композитного потребительского блага, w – почасовая ставка заработной платы. Нетрудовые доходы у индивида отсутствуют: $A = 0$ ден. ед. Цены досуга и композитного потребительского блага: $P_E = P_C = 1$. Недельный совокупный фонд времени индивида: $T = 7 \times 24 = 168$ часов.

А. Определить равновесное предложение труда (часов работы в неделю) если

$w = 5$ ден. ед.

В. Как изменится равновесное предложение труда при сокращении w до 4 ден. ед. Как на это изменение повлияет действие эффекта дохода и эффекта замещения?

6. Функция полезности индивида: $U = EC$. Где E – количество часов досуга в неделю, C – недельный объем потребления композитного потребительского блага. Нетрудовые доходы индивида: $A = 200$ ден. ед. Цены досуга и композитного потребительского блага: $P_E = P_C = 1$. Недельный совокупный фонд времени индивида: $T = 7 \times 24 = 168$ часов. Число рабочих часов в неделю (L) строго определено и равно 40.

А. Определить захочет ли индивид выйти на рынок труда, если почасовая ставка заработной платы $w = 4$ ден. ед.?

В. Каков минимальный размер почасовой ставки заработной платы, при котором данный индивид предпочтет работу в течение 40 часов в неделю полному отказу от работы?

?

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

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, навыки владения вычислительной техникой и программными продуктами для решения практических задач, а также личные качества обучающегося.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.
2. Многоступенчатость: самооценка обучающегося, оценка преподавателем, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по заранее выданным вопросам проводится на практических занятиях. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы к устному опросу по темам/разделам дисциплины
2	Дискуссия	Дискуссия - оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень тем для дискуссии
3	Разноуровневые практические задания	Используются задания следующего уровня: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического ма-	Комплект типовых задач

		териала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.	
4	Тест	Проводится на заключительном практическом занятии. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте - 20. Отведенное время на подготовку – 60 мин.	Фонд тестовых заданий
5	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Проходит в форме собеседования по билету. Каждый билет включает два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 20 мин.	Комплект билетов к экзамену

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

А) основная литература

1. Буравлев А.И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Буравлев. – Эл. изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 164 с.: ил. (ISBN 978-5-9963-1047-0)

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4420

2. Валентинов В.А. Эконометрика: Учебник / В.А. Валентинов. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К”, 2009. – 448 с. (ISBN 978-5-394-00165-9)

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=922

Б) дополнительная литература

3. Берндт Э.Р. Практика эконометрики: классика и современность: Учебник для студентов вузов / Пер. с англ. под ред. проф. С.А. Айвазяна / Э.Р. Берндт. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 863 с. – «Научная библиотека КемГУ»

4. Бородич С.А. Эконометрика [Текст] : учеб. пособие для студ. эконом. спец. вузов / С. А. Бородич. - 2-е изд., испр. - М. : Новое знание, 2004. - 407 с. - (Экономическое образование). - 3010 экз.. - ISBN 985-475-107-4 (в пер.) – «Научная библиотека КемГУ»

5. Кулинич Е.И. Эконометрия. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 304 с.

6. Магнус Я.Р.Б Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учеб. – 5-е изд., испр. – М.: Дело, 2001. – 400 с.
7. Эконометрика: Учебник / Под ред. члена-корр. РАН И.И.Елисейевой. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 344 с.
8. Эконометрика: Учебник для вузов / Под ред. проф. Н.Ш.Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 311 с.
9. Новиков А.И. Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. – М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К”, 2013. – 224 с. (ISBN 978-5-397-01683-7)

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5670

10. Эконометрика: Учебник / Под ред. проф. В.Б. Уткина. – 2-у изд. – М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К”, 2011. – 564 с. (ISBN 978-5-394-01221-1)

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=970

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «интернет»

1. Базовые федеральные образовательные порталы <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
2. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>.
3. Поисковая система «Апорт». <www.aport.ru/>.
4. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
5. Поисковая система «Yahoo». <www.yahoo.com/>.
6. Поисковая система «Яндекс». <www.yandex.ru/>.
7. Учебный материал по различным разделам математики <http://mathematics.ru/> -
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru/>.
9. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
10. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.
11. Примеры применения математических пакетов в образовательном процессе. <www.exponenta.ru>.

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине

1. Система бизнес-моделирования Business Studio: официальный сайт группы компаний «Современные технологии управления». – Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.businessstudio.ru> , свободный. – Загл. с экрана.

2. Бизнес-инжиниринговые технологии. Управленческое консультирование и обучение: официальный сайт российской консалтинговой компании БИТЕК. – Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.betec.ru> , свободный. – Загл. с экрана.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы размещены на сайте НФИ КемГУ <https://eios.nbikemsu.ru/> (раздел Главная / Образование / Факультет информатики, математики и экономики / Направление подготовки 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям) - Экономика и управление–Методические и иные документы).

Процедура организации самостоятельной работы по видам

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия, освоить основные понятия и формулы расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течении занятия студенту необходимо решить задания, выданные преподавателем, выполнение которых зачитывается, как текущая работа студента на «зачтено» и «не зачтено».

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления знаний и практических навыков студенты по каждой пройденной теме обязательно выполняют письменную работу по своему варианту, которая должна быть сдана в установленный срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме аудиторных самостоятельных работ, на которые выносятся решение задач по отдельным темам. Текущий контроль осуществляется в виде тестовых опросов по теории. При подготовке к тестовым опросам студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимых на этот опрос. При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал практических занятий по отмеченным преподавателям темам, а также повторить теоретический материал по данным темам.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Эконометрика	<p>222 Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. <p>Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы, стулья.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1</p>
--------------	--	---

11. Иные сведения и (или) материалы

• 11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

• 12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)*			Формы работы
		Лекц.	Практич	Лабор.	
1	Введение в эконометрику.		2		работа в малых группах
2	Корреляционный анализ		2		круглый стол,
3	Введение в эконометрическое моделирование.		2		работа в малых группах
4	Парная линейная регрессия		2		круглый стол,
5	Нелинейная регрессия.		2		работа в малых группах
6	Множественная корреляция и регрессия		2		работа в малых группах
7	Мультиколлинеарность. Последствия этого явления. Выявление мультиколлинеарности и методы ее устранения.		2		круглый стол,
8	Эконометрический анализ производственного процесса..		2		работа в малых группах
9	Временные ряды и их анализ		4		работа в малых группах
	Итого по дисциплине		20		

Составитель: Павленко Евгения Валерьевна, ст. преподаватель кафедры ЭУ, директор компании "Зазеркалье".