

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 05.09.2022 11:34:05

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb1375fd426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Эконометрика»

Цель преподавания дисциплины.

Изучение методов проверки, обоснования, оценивания количественных закономерностей и качественных утверждений (гипотез) в микро- и макроэкономике на основе анализа статистических данных.

Задачи изучения дисциплины.

Углубление знаний по теории количественных экономических измерений; освоение методики проверки согласованности дедуктивных моделей с результатами эмпирических исследований; изучение аппарата и техники эконометрического моделирования социально-экономических процессов; формирование навыков проведения сложных компьютерных расчетов с использованием эконометрических моделей; подготовка специалистов, обладающих исследовательским потенциалом.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30).

Разделы дисциплины.

Эконометрика и эконометрическое моделирование: основные понятия и определения. Парный регрессионный анализ. Метод наименьших квадратов (МНК). Линейная модель множественной регрессии. Свойства оценок (МНК). Оценка качества уравнения регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Временные ряды и эконометрические модели. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация. Система линейных одновременных уравнений. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики и менеджмента

(наименование ф-та полностью)

(подпись, инициалы, фамилия)

Т.Ю. Ткачева

(подпись, инициалы, фамилия)

«01» *марта* 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 38.05.01

(шифр согласно ФГОС)

Экономическая безопасность

и наименование направления подготовки (специальности)

"Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

специализация

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2017

Анонсы

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования специальности 38.05.01–Экономическая безопасность и на основании учебного плана специальности 38.05.01–Экономическая безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «27» сентября 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов специальности 38.05.01 –Экономическая безопасность на заседании кафедры «Экономики, управления и политики» « 7 » 03 2017 г., протокол № 25

Зав. кафедрой _____ / Железняков С.С./

Разработчик программы, к.э.н., доцент _____ /Беляева Т.А. /
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: на заседании кафедры экономической безопасности и налогообложения протокол № 10 «1» сентя 2013 г. _____ / Профессор И.В. Давыдов

Директор научной библиотеки _____ / Макаровская В.Г./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана 38.05.01 –Экономическая безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «27» 02 2017 г., на заседании кафедры Экономики, управления и политики от 21.09.2017

Заведующий кафедрой _____ / Железняков С.С.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана 38.05.01 –Экономическая безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «27» 02 2017 г., на заседании кафедры БИА и А протокол № 1 от 31.08.18

Заведующий кафедрой _____ / _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана 38.05.01 –Экономическая безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 2018 г., на заседании кафедры ЭУ и А протокол № 1 от 30.08.19

/ Заведующий кафедрой _____ / Бессонов С.В.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов научного представления о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественное выражение закономерностей экономического развития на основе использования математического и статистического инструментария; научить будущих специалистов выражать взаимосвязь социально-экономических явлений, давать их содержательную интерпретацию через количественную оценку.

1.2 Задачи дисциплины

- изучить теоретические основы эконометрики;
- усвоить методы количественной оценки социально-экономических процессов;
- сформировать знания по методологии эконометрического моделирования;
- научиться анализировать конкретные экономические ситуации и применять на практике эконометрическое моделирование;
- сформировать знания в области идентификации и верификации моделей;
- научиться содержательно интерпретировать формальные результаты.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы Обучающиеся должны

- **знать:** цели, задачи, принципы, алгоритм проведения эконометрического исследования, методы и технологию построения эконометрических моделей;
- **уметь:** анализировать конкретные экономические ситуации и применять на практике эконометрическое моделирование, выражать взаимосвязь социально-экономических явлений, давать их содержательную интерпретацию через количественную оценку;
- **владеть:** навыками формирования информационной базы исследования и использования информационных источников в анализе эффективности социально - экономических процессов.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач (ОПК - 2);
- способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30);

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Эконометрика» представляет дисциплину с индексом Б.1.Б.8 базовой части математического и естественнонаучного цикла Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» и представляет дисциплину, изучаемую на 2 курсе в 4 семестре.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), 180 часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	72,15
в том числе	
лекции	18
лабораторные работы	36
практические занятия	18
экзамен	0,15 ч/чел
зачет	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
расчетно-графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего)	72
в том числе	
лекции	18
лабораторные занятия	36
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
Контроль/экз. (подготовка к экзамену)	0

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Эконометрические модели и особенности их построения.	Сущность понятия «эконометрика». Модельное описание конкретных количественных взаимосвязей, существующих между анализируемыми показателями. Основные задачи, решаемые с помощью эконометрики. Три основных класса моделей, которые применяются для анализа или прогноза. Этапы эконометрического моделирования - постановочный, априорный, параметризация, информационный, идентификация модели, верификация модели. Развитие информационных технологий. Компьютерные эконометрические пакеты.

2	Парная регрессия и корреляция в экономических исследованиях	<p>Экономические явления как результат действия большого числа совокупно действующих факторов. Задача исследования зависимости одной переменной Y от нескольких объясняющих переменных X_1, X_2, \dots, X_n. Множественный регрессионный анализ. Причинность, регрессия, корреляция. Понятие результативных и факторных признаков. Корреляционно-регрессионный анализ в экономике. Анализ и обобщение статистической информации. Построение уравнения множественной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Отбор факторов и выбор вида уравнения регрессии. Требования к факторам, включаемым во множественную регрессию. Мультиколлинеарность. Оценка качества регрессии. F-критерий Фишера. t-критерий Стьюдента. Построение модели связи в стандартизованном масштабе. Интерпретация моделей регрессии. Коэффициенты эластичности.</p>
3	Классическая и обобщенная линейная модель множественной регрессии	<p>Понятие множественной регрессии. Построение и оценка адекватности множественной модели регрессии. Свойства оценок МНК. Предпосылки МНК. Классическая нормальная линейная модель множественной регрессии (КНЛМНР). Классическая линейная модель множественной регрессии (КЛМНР). Обобщенная линейная модель множественной регрессии (ОЛМНР). Оценка параметров модели обобщенным методом наименьших квадратов (ОМНК). Взвешенный метод наименьших квадратов.</p>
4	Линейные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.	<p>Проверка модели на гетероскедастичность с помощью тестов: ранговой корреляции Спирмена; Голдфелда-Квандта; Уайта; Глейзера. Тест Голдфелда – Квандта. Выявление наличия автокорреляции между соседними уровнями ряда с помощью теста Дарбина-Уотсона. Проверка наличия автокорреляции тестами серии Бреуша – Годфри, Q- тестом Льюинга – Бокса. Построение авторегрессионных моделей</p>
5	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	<p>Включение в модель фактора, имеющего два или более качественных уровня. Влияние качественных признаков на структуру линейных связей между переменными. Исследование регрессионных моделей с переменной структурой или построении регрессионных моделей по неоднородным данным. Введение фиктивных переменных. Дихотомические (бинарные) переменные. Параметры при фиктивных переменных как разность между средним уровнем результативного признака для соответствующей группы и базовой группы. Построение регрессионных моделей по неоднородным данным. Проверка неоднородности выборок в регрессионном смысле. Тест Г.Чоу. Проверка гипотезы о структурной стабильности тенденции изучаемого временного ряда на основе теста Д.Гуйярати.</p>

6	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.	Нелинейные функции. Производственные функции. Функции спроса. Модели, нелинейные по параметрам. Модели, нелинейные по переменным. Оценка параметров нелинейных моделей. Линеаризация модели преобразованием исходных переменных и введением новых. Методы нелинейной оптимизации на основе исходных переменных. Преобразование к линейному виду путем логарифмирования. Кривые Энгеля. Экономическая сущность производственной функции. Основные виды производственных функций. Геометрическая интерпретация (изокванты). Производственная функция Кобба-Дугласа. Характеристики производственных функций. Линейное уравнение, связывающее темпы прироста. Эффект масштаба производства. Функция Кобба-Дугласа с автономным темпом технического прогресса. Коэффициенты частной эластичности.
7	Эконометрическое моделирование временных рядов.	Понятие временного ряда. Компоненты временного ряда. Тренд. Виды трендовой компоненты. Проверка гипотезы о существовании тренда. Метод Фостера-Стюарта. Критерий Валлиса и Мура. Метод разности средних. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Методы выявления периодической компоненты. Модели сезонных колебаний. Оценка устойчивости ряда.
8	Модели стационарных и нестационарных временных рядов..	Стационарные временные ряды. Свойства строго стационарных рядов. Выборочный коэффициент корреляции. Коэффициент автокорреляции. Выборочная автокорреляционная функция. Коррелограмма. Частная автокорреляционная функция. Частный коэффициент корреляции. Авторегрессионная модель $AR(p)$. Скользящая средняя $CC(q)$. Авторегрессионная модель скользящей средней $ARCC(p, q)$. Идентификация временного ряда. Белый шум. Идентификация с помощью AR – модели и с помощью CC -модели. Нестационарные временные ряды. Интегрируемые однородные временные ряды. Модель Бокса-Дженкинса. Модели с распределенными лагами. Лаговые переменные. Краткосрочный мультипликатор. Долгосрочный мультипликатор. Медианный лаг. Метод Алмон. Метод Койка.
9	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений.	Виды систем уравнений в эконометрических исследованиях. Система независимых уравнений. Система взаимосвязанных уравнений. Системы совместных, одновременных уравнений. Структурная форма модели. Идентификация как единственность соответствия между приведенной и структурной формами модели. Проверка на идентификацию. Счетное правило. Необходимо и достаточное условия идентификации моделей. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.
10	Анализ и прогнозирование на базе эконометрических моделей	Метод подвижного (скользящего) среднего. Метод экспоненциального сглаживания. Метод проецирования тренда. Каузальные методы прогнозирования. Качественные методы прогнозирования

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра)	Компетенции
		лек, час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Эконометрические модели и особенности их построения.	1	3	1	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т (1-я неделя семестра)	ОПК -2; ПК -30
2	Парная регрессия и корреляция в экономических исследованиях	2	4	2	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т, КР (2 - 3 недели семестра)	ОПК -2; ПК -30
3	Классическая и обобщенная линейная модель множественной регрессии	1	4	1	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т, КР, ЛР (4-5 недели семестра)	ОПК -2; ПК -30
4	Линейные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.	2	4	2	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, ЛР (6-я неделя семестра)	ОПК -2; ПК -30
5	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	2	4	2	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т, КР (7-я неделя семестра)	ОПК -2; ПК -30
6	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.	2	4	2	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т, КР ЛР (8-9 неделя семестра)	ОПК -2; ПК -30
7	Эконометрическое моделирование временных рядов.	2	4	2	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т, КР, ЛР (10-11 недели семестра)	ОПК -2; ПК -30
8	Модели стационарных и нестационарных временных рядов.	2	3	2	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, КР (12 – 13 недели семестра)	ОПК -2; ПК -30
9	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений.	2	4	2	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т, КР (14-15 недели семестра)	ОПК -2; ПК -30
10	Анализ и прогнозирование на базе эконометрических моделей	2	3	2	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С (16 17 недели семестра)	ОПК -2; ПК -30
	Итого	18	36	18			

С- собеседование, Т –тест, КР – контрольная работа, ЛР – лабораторные работы

4.2 Лабораторные и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем в часах
1	2	3
1	Прогнозирование на основе моделей множественной регрессии	9
2	Нелинейные регрессионные модели	9
3	Эконометрические моделирование временных рядов. Построение трендовых моделей	9
4	Моделирование сезонных колебаний	9
Итого		36

4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем в часах
1	2	3
1	Эконометрические модели и особенности их построения	2
2	Парная регрессия и корреляция в экономических исследованиях	2
3	Классическая и обобщенная линейная модель множественной регрессии	2
4	Линейные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.	1
5	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	1
6	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.	2
7	Эконометрическое моделирование временных рядов.	2
8	Модели стационарных и нестационарных временных рядов. Идентификация временных рядов.	2
9	Прогнозирование, основанное на использовании моделей временных рядов.	2
10	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений.	2
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Эконометрические модели и особенности их построения. Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. Числовые примеры эконометрического моделирования.	1-2-ая неделя	10
2	Линейная модель множественной регрессии Виды регрессии и корреляция в эконометрических исследованиях. Проверка регрессионных моделей на гетеро - и гомоскедастичность остатков с помощью теста Глейзера. Решение задач.	3-4-ая неделя	12
3	Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок МНК. Обобщенные методы оценивания параметров эконометрических моделей. Проверка моделей на несмещенность оценки, эффективность, состоятельность.	5-7-ая неделя	10
4	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация Разработка моделей производственных функций на основе статистической информации. Технология эконометрического моделирования развития предприятия	8-10 -ая неделя	12
5	Эконометрическое моделирование временных рядов. Использование аддитивных методов при краткосрочном прогнозировании. Прогнозирование с помощью моделей авторегрессии.	11- 14 -ая неделя	12
6	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений с помощью различных методов оценивания. Метод максимального правдоподобия - как способ нахождения параметров модели.	15-17-ая неделя	12
	Итоговая контрольная работа	Зачетная неделя	4
	Итого		72

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов, обучающихся по данной дисциплине, организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет;

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

- путем разработки: методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; тем рефератов; вопросов к зачету; методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017г. № 301 по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках изучения дисциплины предусмотрено проведение лекционных и практических занятий в интерактивной форме - разбор конкретных ситуаций. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 33,3 процента от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	Эконометрические модели и особенности их построения (лекция)	Лекция-дискуссия	2
2	Линейная модель множественной регрессии (лекция)	Лекция пресс-конференция	3
3	Нелинейные модели регрессии (лекция)	Лекция пресс-конференция	2
4	Эконометрическое моделирование временных рядов (лекция)	Лекция пресс-конференция	3

5	Системы регрессионных уравнений (практическое занятие)	Разбор конкретных ситуаций	2
6	Построение регрессионной модели и оценка ее адекватности (лабораторная работа)	Разбор конкретных ситуаций	2
7	Линейные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками (практическое занятие)	Разбор конкретных ситуаций	2
8	Нелинейные регрессионные модели (лабораторная работа)	Разбор конкретных ситуаций	2
9	Регрессионные модели с переменной структурой (практическое занятие)	Разбор конкретных ситуаций	2
10	Моделирование сезонных колебаний (лабораторная работа)	Разбор конкретных ситуаций	2
11	Прогнозирование, основанное на использовании моделей временных рядов (лабораторная работа)	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого			24

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
1	2	3	4
Способностью использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач (ОПК -2)	Экономическая теория	Эконометрика	Финансы
Способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30);	Эконометрика		Практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно – исследовательской деятельности

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2 /основной	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН,</p> <p>установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь общее представление об основных понятиях экономической теории и прикладных дисциплин; - базовые методы построения эконометрических моделей объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить на основе описания ситуаций некоторые эконометрические модели; - анализировать данные статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных эконометрических моделей; - методикой расчета и анализа социально-экономических показателей. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -базовые понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных дисциплин; - основные методы построения эконометрических моделей объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; -анализировать и интерпретировать полученные результаты; -анализировать и интерпретировать результаты эконометрического анализа экономических явлений и процессов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью эконометрических моделей; - базовыми методиками расчета и анализа социально-экономических показателей и содержательно интерпретировать полученные результаты; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных дисциплин; -методы построения эконометрических моделей объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить на основе описания ситуаций эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; -анализировать и интерпретировать данные статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью эконометрических моделей; -современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления и содержательно интерпретировать полученные

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			- базовыми методиками построения эконометрических моделей.	результаты; -современной методикой построения эконометрических моделей.
ПК-30 / начальный, основно, завершающий	<p>1 Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2 Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3 Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <p>-основы эконометрических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>-некоторые программные средства и информационные технологии, используемые для решения эконометрических задач</p> <p>Уметь:</p> <p>-применять технологии разработки моделей, использующихся для анализа и прогнозирования, оптимизации экономических процессов;</p> <p>-использовать некоторые информационные технологии для построения эконометрических моделей.</p> <p>Владеть:</p> <p>-общими навыками разработки и построения эконометрических моделей, методами идентификации и верификации моделей, интерпретировать полученные результаты.</p>	<p>Знать:</p> <p>-базовые методы, алгоритмы и инструменты эконометрических исследований;</p> <p>-программные средства и информационные технологии, используемые для решения эконометрических задач</p> <p>Уметь:</p> <p>-выбирать основные методы и модели для эконометрического моделирования в соответствии с поставленной задачей исследуемой сферы деятельности;</p> <p>-применять технологии разработки моделей, использующихся для анализа и прогнозирования, оптимизации экономических процессов;</p> <p>использовать информационные технологии для построения эконометрических моделей.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками разработки и построения эконометрических моделей, методами идентификации и верификации</p>	<p>Знать:</p> <p>-методы, алгоритмы и инструменты эконометрических исследований;</p> <p>программные средства и информационные технологии, используемые для решения эконометрических задач;</p> <p>-решение стандартных задач эконометрического моделирования в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь:</p> <p>-использовать основные методы эконометрического моделирования;</p> <p>различные принципы организации системы экономических показателей, их структуры и взаимосвязи; подходы к эконометрическому изучению экономических показателей;</p> <p>-эффективно использовать современные информационные технологии для построения</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			моделей, интерпретировать полученные результаты; -методикой выбора программных средств для построения эконометрических моделей в соответствии с поставленной задачей и обоснованием полученных результатов.	эконометрических моделей и анализа сложных социально-экономических систем <i>Владеть:</i> - навыками разработки и построения эконометрических моделей; - методами идентификации и верификации моделей, интерпретировать полученные результаты и определять направления использования эконометрических моделей в процессе управления. -методикой выбора программных средств для построения эконометрических моделей в соответствии с поставленной задачей и обосновывать полученные результаты.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	Эконометрические модели и особенности их построения	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	1-15	Согласно табл.7.2.1
				Тест	1	
2	Парная регрессия и корреляция в экономических исследованиях	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	15-30	Согласно табл.7.2.1
				Тест	2	
				Контрольная работа	1	
3	Классическая и обобщенная линейная модели множественной регрессии	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	30-45	Согласно табл.7.2.1
				Тест	3	
				Контрольная работа	2	
				Лабораторная работа	1	
4	Линейные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	45-50	Согласно табл.7.2.1
				Тест	4	
				Контрольная работа	4	
5	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	50-55	Согласно табл.7.2.1
				Тест	5	
				Контрольная работа	5	
6	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация	ОПК – 2 ПК -30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	55-65	Согласно табл.7.2.1
				Тест	6	
				Контрольная работа	6	
				Лабораторная	2	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
7	Эконометрическое моделирование временных рядов.	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	работа		
				Собеседование	65-75	
				Тест	7	
				Контрольная работа	7	
				Лабораторная работа	3,4	
8	Модели стационарных и нестационарных временных рядов	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	75-80	Согласно табл.7.2.1
				Контрольная работа	80-85	
9	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений.	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	89-95	Согласно табл.7.2.1
				Тест	9	
				Контрольная работа	9	
10	Анализ и прогнозирование на базе эконометрических моделей	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	95-100	Согласно табл.7.2.1

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 1 «Эконометрические модели и особенности их построения»

1. Понятие эконометрики и ее значение в социально –экономических исследованиях.
2. Цели и задачи дисциплины.
3. Место дисциплины в системе экономических дисциплин.
4. История отечественных и зарубежных эконометрических исследований.
5. Особенности выбора вида эконометрических модели и входящих в нее факторов.
6. Какие этапы включает в себя вероятностно статистическое моделирование.
7. Сформулируйте основные цели статистического исследования зависимостей социально –экономических исследований.
8. Место корреляционно- регрессионного анализа в эконометрическом моделировании.
9. Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей.
10. Числовые примеры эконометрического моделирования.

11. Состояние и перспективы развития эконометрики.
12. Классификация эконометрических моделей.
13. Определения и основные понятия эконометрики.
14. Исследование взаимосвязи социально-экономических явлений.
15. Причинность, регрессия, корреляция.

Тестовые задания

1. Модель равенства спроса и предложения, где предложение q_1 и спрос q_2 являются линейными функциями цены p , состоит из уравнений. Укажите не менее двух вариантов ответа:

- 1) $q_1 = a_1 + b_1 * p$
- 2) $q_1 = a_1 + b_{11} * p + b_{12} * q_2$
- 3) $q_2 = a_1 + b_{11} * p + b_{12} * q_1$
- 4) $q_2 = a_2 + b_2 * p$
- 5) $q_1 = q_2$

2. Система независимых эконометрических уравнений может быть идентифицирована с помощью обычного метода наименьших квадратов. Определите последовательность этапов алгоритма оценки параметров для такой модели. Укажите порядковый номер для всех вариантов ответа.

- 1) разделение системы независимых уравнений на отдельные уравнения регрессии
- 2) построение общего вида системы нормальных уравнений для каждого уравнения системы и расчет необходимых значений сумм.
- 3) решение системы нормальных уравнений для каждого уравнения системы
- 4) оценка возможности идентификации модели как системы независимых уравнений
- 5) подстановка найденных значений оценок параметров в уравнения системы

3. Изучаются модели зависимости спроса q_1 и предложения q_2 от цены p и прочих факторов. Установите соответствие между видом и классом эконометрических уравнений.

$$q_1 = a_1 + b_1 * p + \varepsilon_1,$$

$$q_2 = a_2 + b_2 * p + \varepsilon_2$$

$$q_1 = a_1 + b_1 * p + \varepsilon_1 + b_2 * q_2 + \varepsilon_1,$$

$$q_2 = a_2 + b_3 * p + b_4 * q_1 + \varepsilon_2$$

$$q_1 = a_1 + b_1 * p + \varepsilon_1,$$

$$q_2 = a_2 + b_2 * p + b_3 * q_1 + \varepsilon_2$$

Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания

- 1) система одновременных уравнений
- 2) система приведенных уравнений
- 3) система независимых уравнений
- 4) система рекурсивных уравнений

4. Изучается зависимость цены квартиры (y) от ее жилой площади (x) и типа дома. В модель включены фиктивные переменные, отражающие рассматриваемые типы домов:

монолитный, панельный, кирпичный. Получено уравнение регрессии: $y = 230 + 400 \cdot x + 2100 \cdot z_1 + 1600 \cdot z_2$,

$$\text{где } z_1 = \begin{cases} 1, & \text{если дом монолитный} \\ 0, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

$$z_2 = \begin{cases} 1, & \text{если дом кирпичный} \\ 0, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

Частными уравнениями регрессии для кирпичного дома и монолитного являются (укажите не менее двух вариантов ответа):

- 1) $y = 3930 + 400 \cdot x$
для типа дома монолитный
- 2) $y = 230 + 400 \cdot x$
для типа дома кирпичный
- 3) $y = 2330 + 400 \cdot x$
для типа дома монолитный
- 4) $y = 1830 + 400 \cdot x$
для типа дома кирпичный

5. Для регрессионной модели зависимости среднедушевого денежного дохода населения (руб., y) от объема валового регионального продукта (тыс.р., x_1) и уровня безработицы в субъекте (% , x_2) получено уравнение $y = 12558 + 0,003x_1 - 1,67x_2 + \varepsilon$. Величина коэффициента регрессии при переменной x_2 свидетельствует о том, что при изменении уровня безработицы на 1% среднедушевой денежный доход _____ рубля при неизменной величине валового регионального продукта

- 1) уменьшится на (-1,67)
- 2) изменится на (-1,67)
- 3) изменится на 0,003
- 4) увеличится на 1,67

6. Для регрессионной модели вида $y = a + b_1x + b_2x_2 + b_3x_3 + \varepsilon$, необходим минимальный объем наблюдений, содержащий _____ объектов наблюдения

- 1) 30
- 2) 15
- 3) 5
- 4) 9

7. Временной ряд – это совокупность значений экономического показателя за несколько _____ моментов (периодов) времени.

- 1) последовательных
- 2) независимых
- 3) случайных
- 4) произвольных

8. Известно, что доля остаточной регрессии в общей составила 0,9. Тогда значение коэффициента корреляции равно

- 1) 0,95
- 2) 0,19
- 3) 0,81
- 4) 0,9

9. Если известно уравнение множественной регрессии $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \varepsilon$, построенное по результатам 50 наблюдений, для которого общая сумма квадратов равна 153, и остаточная сумма квадратов отклонений равна 3, то значение F-статистики равно

- 1) 46
- 2) 50
- 3) 766,67
- 4) 877,45

10. Для уравнения множественной регрессии вида $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_jx_j + \dots + b_px_p + \varepsilon$ на основании 14 наблюдений рассчитаны оценки параметров и записана модель:

$$y = 2 - 3x_1 + 0,5x_2 + 4x_3 + \varepsilon$$

(2,4) (-3,7) (1,9) (2,1)

(в скобках указаны значения t-статистик, соответствующие параметрам регрессии). Известны критические значения Стьюдента при различных уровнях значимости $t_{кр}(\alpha = 0,10) = 1,81$, $t_{кр}(\alpha = 0,05) = 2,22$, $t_{кр}(\alpha = 0,01) = 3,17$. Для данного уравнения при уровне значимости $\alpha = 0,01$ значимым(-ыми) является(-ются) параметр(-ы)

- 1) a, b₂, b₃
- 2) a, b₁, b₃
- 3) b₁
- 4) a, b₁, b₂, b₃

11. Для эконометрической модели вида $y = a + bx + \varepsilon$ показателем тесноты связи между переменными y и x является парный коэффициент линейной

- 1) регрессии
- 2) корреляции
- 3) детерминации
- 4) эластичности

12. Гиперболической моделью не является регрессионная модель

- 1) $y = a + bx^{-1} + \varepsilon$
- 2) $y = a + b \cdot \frac{1}{x} + \varepsilon$
- 3) $y = a + \frac{x}{b} + \varepsilon$
- 4) $y = a + b \cdot \frac{1}{x} + c \cdot \frac{1}{x^2} + \varepsilon$

13. Для регрессионной модели $y = f(x) + \varepsilon$, где $f(x)$ – нелинейная функция, $y = f(x)$ – рассчитанное по модели значение переменной y, получено значение индекса корреляции $R = 0,64$

. Моделью объяснена часть дисперсии переменной y, равная

- 1) 0,36
- 2) 0,6
- 3) 0,8
- 4) $\approx 0,41$

14. Нелинейное уравнение регрессии вида $y = a + b_1x + b_2x^2 + b_3x^3 + \varepsilon$ является _____ моделью _____ регрессии

- 1) полиномиальной...множественной
- 2) линейной...множественной
- 3) полиномиальной...парной
- 4) множественной...полиномиальной

15. Для преобразования внутренне нелинейной функции $y = a \cdot x^b + \varepsilon$ может быть применен метод

- 1) логарифмирования
- 2) замены переменных
- 3) разложения функции в ряд Тейлора
- 4) потенцирования

16. Для эконометрической модели уравнения регрессии ошибка модели определяется как _____ между фактическим значением зависимой переменной и ее расчетным значением

- 1) сумма квадратов разности
- 2) разность
- 3) сумма разности квадратов
- 4) квадрат разности

17. Для обнаружения автокорреляции в остатках используется

- 1) тест Уайта
- 2) статистика Дарбина – Уотсона
- 3) критерий Гольдфельда – Квандта
- 4) тест Парка

18. Несмещенность оценок параметров регрессии означает, что

- 1) дисперсия остатков не зависит от величины X_1
- 2) математическое ожидание остатков равно нулю
- 3) дисперсия остатков минимальная
- 4) точность оценок выборки увеличивается с увеличением объема выборки

19. В случае нарушений предпосылок метода наименьших квадратов применяют обобщенный метод наименьших квадратов, который используется для оценки параметров линейных регрессионных моделей с _____ остатками

- 1) только гетероскедастичными
- 2) только автокоррелированными
- 3) автокоррелированными и /или гетероскедастичными
- 4) гомоскедастичными и некоррелированными

20. Значение коэффициента автокорреляции первого порядка характеризует

- 1) качество модели временного ряда
- 2) значимость тренда
- 3) тесноту нелинейной связи
- 4) тесноту линейной связи

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине, в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы, применяется следующий порядок начисления баллов.

Таблица 7.4.1 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическое занятие №1	3	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №2	2	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны	4	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
		правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.		правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №3	2	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №4	2	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе занятий продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №5	2	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе занятий продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №6	2	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №7	2	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №8	2	В ходе собеседования продемонстрировано	4	В ходе собеседования продемонстрировано

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
		удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.		глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №9	2	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе занятий продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №10	2	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	4	В ходе занятий продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
СРС	4	Тема раскрыта не полностью, не даны ответы на поставленные вопросы в процессе защиты отчета о СРС	8	Выполнено индивидуальное задание в полном объеме, даны развернутые ответы на поставленные вопросы в процессе защиты отчета о СРС
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	Посетил все занятия, предусмотренные расписанием
Экзамен	0		36	Даны правильные ответы на все вопросы теста и решена задача
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,

- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

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

8.1 Основная учебная литература

1. Гладилин, Александр Васильевич. Эконометрика [Текст]: учебное пособие / А. В. Гладилин, А. Н. Герасимов, Е. И. Громов. - Москва : КноРус, 2011. - 232 с. –ISBN978-5-406-009 43-7: 105 р. (100 экз.)
2. Балдин, К. В. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник / К. В. Балдин, О. Быстров, М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 255 с. - ISBN5-238-00702-7: Б. ц. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

8.2. Дополнительная учебная литература

1. Валентинов, В. А. Эконометрика [Текст]: практикум / В. А. Валентинов. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2009. - 436 с. –ISBN978-5-394-004 28-5: 116.00 р. (52 экз.)
2. Герасимов, А. Н. Эконометрика: теория и практика [Электронный ресурс]: электронный учебник / А. Н. Герасимов, А. В. Гладилин, Е. И. Громов. - М. : КноРус, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: ПК 500 MHz ; оперативная память 512 Mb и более ; Windows 2000/XP/Vista/7 ; SVGA 1024x768 ; CD привод ; зв. карта (любая) ; Internet Explorer 7.0 и выше ; мышь. - Загл. с контейнера. - Диск помещен в контейнер 19x14 см. - ISBN 978-5-406-001 86-8 : 450.00 р. (1экз.)
3. Глухов, Д. А. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. А. Глухов. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 112 с. - Б. ц. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>
4. Дуброва, Т. А. Прогнозирование социально-экономических процессов [Текст] : учебное пособие / Т. А. Дуброва. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Маркет ДС, 2010. - 192 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-94416-0 66-9: 48.00 р. (20 экз.)
5. Мхитарян, В. С. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. С. Мхитарян, М. Архипова, В. Сиротин. - Москва : Евразийский открытый институт, 2012. - 221 с. - ISBN 978-5-374-00053-5: Б. ц. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>
6. Практикум по эконометрике [Текст] : учебное пособие / под ред. И. И. Елисеевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 344 с. : ил. - ISBN 978-5-279-027 85-9: 180.00 р. (1экз.)

8.3 Перечень методических указаний

Эконометрика [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Т.А. Беляева, И. А. Козьева. - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 55 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Периодические издания по маркетингу и экономическим наукам в библиотеке университета:

- Вопросы статистики
- Вопросы экономики
- Общественные науки и современность
- Российский экономический журнал
- Социологические исследования
- Экономист

– Эксперт
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
<http://window.edu.ru/library>

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://www.biblioclub.ru>

www.i-u.ru (Электронная библиотека Интернет - Университета).

www.gks.ru (Федеральная служба государственной статистики).

Официальный сайт МФНС РФ – www.nalog.ru.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и семинарские занятия.

В ходе **лекций** преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал баллы. Студент имеет право ознакомиться с ними.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского (или ESETNOD)

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

Работа студентов организована в аудитории в соответствии с расписанием.

Наглядность и эффективность докладов (презентаций, лекционного материала) достигается с помощью Мультимедиа центра (проектор inFocusIN24 с ноутбуком ASUSX50VL и экран на треноге DraperDiplomat 60x60).

13 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер измен ения	Номера страниц				Всего стр.	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменен ных	заменен ных	аннулиров анных	новых			
1	стр.4				1	01.09.17	Приказ № 263 от 29.03.2017 г. и изменения к нему Приказ № 576 от 31.08.2017 г.
2	стр.10				1	01.09.17	Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301
3	стр. 25				1	01.09.17	В связи с опубликованием МУ по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Эконометрика» от 2.06.2017 г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики и
менеджмента

(наименование ф-та полностью)

Т.Ю. Ткачева
(подпись, инициалы, фамилия)

«01» марта 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 38.05.01
(шифр согласно ФГОС)

Экономическая безопасность

и наименование направления подготовки (специальности)

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 20 17

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования специальности 38.05.01–Экономическая безопасность и на основании учебного плана специальности 38.05.01–Экономическая безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «27» февраля 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов специальности 38.05.01 –Экономическая безопасность на заседании кафедры «Экономики, управления и политики» «2» 03 2017 г., протокол № 25

Зав. кафедрой _____ / Железняков С.С./

Разработчик программы, к.э.н., доцент _____ /Беляева Т.А./
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: на заседании кафедры экономической безопасности и налогообложения протокол № 10 «1» 03 2017 г. _____

Директор научной библиотеки _____ / Макаровская В.Г./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана 38.05.01 –Экономическая безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «27» 02 2017 г., на заседании кафедры Экономики, управления и политики протокол № 2 от 1.09.2017

Заведующий кафедрой _____ / Мещуков С.С./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана 38.05.01 –Экономическая безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «27» 02 2017 г., на заседании кафедры Экономики, управления и политики протокол № 1 от 31.08.2018

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана 38.05.01 –Экономическая безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 2018 г., на заседании кафедры Экономики, управления и политики протокол № 1 от 30.08.2019

Заведующий кафедрой _____ / Бессонов Е.А./

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов научного представления о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественное выражение закономерностей экономического развития на основе использования математического и статистического инструментария; научить будущих специалистов выражать взаимосвязь социально-экономических явлений, давать их содержательную интерпретацию через количественную оценку.

1.2 Задачи дисциплины

- изучить теоретические основы эконометрики;
- усвоить методы количественной оценки социально-экономических процессов;
- сформировать знания по методологии эконометрического моделирования;
- научиться анализировать конкретные экономические ситуации и применять на практике эконометрическое моделирование;
- сформировать знания в области идентификации и верификации моделей;
- научиться содержательно интерпретировать формальные результаты.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы Обучающиеся должны

- **знать:** цели, задачи, принципы, алгоритм проведения эконометрического исследования, методы и технологию построения эконометрических моделей;
- **уметь:** анализировать конкретные экономические ситуации и применять на практике эконометрическое моделирование, выражать взаимосвязь социально-экономических явлений, давать их содержательную интерпретацию через количественную оценку;
- **владеть:** навыками формирования информационной базы исследования и использования информационных источников в анализе эффективности социально - экономических процессов.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач (ОПК - 2);
- способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30);

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Эконометрика» представляет дисциплину с индексом Б.1.Б.8 базовой части математического и естественнонаучного цикла Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» и представляет дисциплину, изучаемую на 2 курсе в 4 семестре.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), 180 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	12,12
в том числе	
лекции	4
лабораторные работы	4
практические занятия	4
экзамен	0,12 ч/ чел
зачет	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
расчетно-графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего)	12
в том числе	
лекции	4
лабораторные занятия	4
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	159
Контроль/экз. (подготовка к экзамену)	9

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Эконометрические модели и особенности их построения.	Сущность понятия «эконометрика». Модельное описание конкретных количественных взаимосвязей, существующих между анализируемыми показателями. Основные задачи, решаемые с помощью эконометрики. Три основных класса моделей, которые применяются для анализа или прогноза. Этапы эконометрического моделирования - постановочный, априорный, параметризация, информационный, идентификация модели, верификация модели. Развитие информационных технологий. Компьютерные эконометрические пакеты.

2	Парная регрессия и корреляция в экономических исследованиях	<p>Экономические явления как результат действия большого числа совокупно действующих факторов. Задача исследования зависимости одной переменной Y от нескольких объясняющих переменных X_1, X_2, \dots, X_n. Множественный регрессионный анализ. Причинность, регрессия, корреляция. Понятие результативных и факторных признаков. Корреляционно-регрессионный анализ в экономике. Анализ и обобщение статистической информации. Построение уравнения множественной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Отбор факторов и выбор вида уравнения регрессии. Требования к факторам, включаемым во множественную регрессию. Мультиколлинеарность. Оценка качества регрессии. F-критерий Фишера. t-критерий Стьюдента. Построение модели связи в стандартизованном масштабе. Интерпретация моделей регрессии. Коэффициенты эластичности.</p>
3	Классическая и обобщенная линейная модель множественной регрессии	<p>Понятие множественной регрессии. Построение и оценка адекватности множественной модели регрессии. Свойства оценок МНК. Предпосылки МНК. Классическая нормальная линейная модель множественной регрессии (КНЛМНР). Классическая линейная модель множественной регрессии (КЛМНР). Обобщенная линейная модель множественной регрессии (ОЛМНР). Оценка параметров модели обобщенным методом наименьших квадратов (ОМНК). Взвешенный метод наименьших квадратов.</p>
4	Линейные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.	<p>Проверка модели на гетероскедастичность с помощью тестов: ранговой корреляции Спирмена; Голдфелда-Квандта; Уайта; Глейзера. Тест Голдфелда – Квандта. Выявление наличия автокорреляции между соседними уровнями ряда с помощью теста Дарбина-Уотсона. Проверка наличия автокорреляции тестами серии Бреуша – Годфри, Q- тестом Льюинга – Бокса. Построение авторегрессионных моделей</p>
5	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	<p>Включение в модель фактора, имеющего два или более качественных уровня. Влияние качественных признаков на структуру линейных связей между переменными. Исследование регрессионных моделей с переменной структурой или построении регрессионных моделей по неоднородным данным. Введение фиктивных переменных. Дихотомические (бинарные) переменные. Параметры при фиктивных переменных как разность между средним уровнем результативного признака для соответствующей группы и базовой группы. Построение регрессионных моделей по неоднородным данным. Проверка неоднородности выборок в регрессионном смысле. Тест Г.Чоу. Проверка гипотезы о структурной стабильности тенденции изучаемого временного ряда на основе теста Д.Гуйарати.</p>

6	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.	Нелинейные функции. Производственные функции. Функции спроса. Модели, нелинейные по параметрам. Модели, нелинейные по переменным. Оценка параметров нелинейных моделей. Линеаризация модели преобразованием исходных переменных и введением новых. Методы нелинейной оптимизации на основе исходных переменных. Преобразование к линейному виду путем логарифмирования. Кривые Энгеля. Экономическая сущность производственной функции. Основные виды производственных функций. Геометрическая интерпретация (изокванты). Производственная функция Кобба-Дугласа. Характеристики производственных функций. Линейное уравнение, связывающее темпы прироста. Эффект масштаба производства. Функция Кобба-Дугласа с автономным темпом технического прогресса. Коэффициенты частной эластичности.
7	Эконометрическое моделирование временных рядов.	Понятие временного ряда. Компоненты временного ряда. Тренд. Виды трендовой компоненты. Проверка гипотезы о существовании тренда. Метод Фостера-Стюарта. Критерий Валлиса и Мура. Метод разности средних. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Методы выявления периодической компоненты. Модели сезонных колебаний. Оценка устойчивости ряда.
8	Модели стационарных и нестационарных временных рядов..	Стационарные временные ряды. Свойства строго стационарных рядов. Выборочный коэффициент корреляции. Коэффициент автокорреляции. Выборочная автокорреляционная функция. Коррелограмма. Частная автокорреляционная функция. Частный коэффициент корреляции. Авторегрессионная модель $AR(p)$. Скользящая средняя $CC(q)$. Авторегрессионная модель скользящей средней $ARCC(p, q)$. Идентификация временного ряда. Белый шум. Идентификация с помощью AR – модели и с помощью CC -модели. Нестационарные временные ряды. Интегрируемые однородные временные ряды. Модель Бокса-Дженкинса. Модели с распределенными лагами. Лаговые переменные. Краткосрочный мультипликатор. Долгосрочный мультипликатор. Медианный лаг. Метод Алмон. Метод Койка.
9	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений.	Виды систем уравнений в эконометрических исследованиях. Система независимых уравнений. Система взаимосвязанных уравнений. Системы совместных, одновременных уравнений. Структурная форма модели. Идентификация как единственность соответствия между приведенной и структурной формами модели. Проверка на идентификацию. Счетное правило. Необходимо и достаточное условия идентификации моделей. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.
10	Анализ и прогнозирование на базе эконометрических моделей	Метод подвижного (скользящего) среднего. Метод экспоненциального сглаживания. Метод проецирования тренда. Каузальные методы прогнозирования. Качественные методы прогнозирования

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра)	Компетенции
		лек, час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Эконометрические модели и особенности их построения.	1	1	1	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т	ОПК -2; ПК -30
2	Классическая и обобщенная линейная модель множественной регрессии	1	1	1	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т, КР, ЛР	ОПК -2; ПК -30
3	Эконометрическое моделирование временных рядов.	1	1	1	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т, КР, ЛР	ОПК -2; ПК -30
4	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений.	1	1	1	У- 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУ-1	С, Т	ОПК -2; ПК -30
	Итого	4	4	4			

С- собеседование, Т – тест, КР – контрольная работа, ЛР – лабораторные работы

4.2 Лабораторные и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем в часах
1	2	3
1	Прогнозирование на основе моделей множественной регрессии	1
2	Нелинейные регрессионные модели	1
3	Эконометрические моделирование временных рядов. Построение трендовых моделей	1
4	Моделирование сезонных колебаний	1
Итого		4

4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем в часах
1	2	3
1	Эконометрические модели и особенности их построения	1
2	Классическая и обобщенная линейная модель множественной регрессии	1
3	Эконометрическое моделирование временных рядов	1
4	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений.	1
Итого		4

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Эконометрические модели и особенности их построения. Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. Числовые примеры эконометрического моделирования.	1-2-ая неделя	25
2	Линейная модель множественной регрессии Виды регрессии и корреляция в эконометрических исследованиях. Проверка регрессионных моделей на гетеро - и гомоскедастичность остатков с помощью теста Глейзера. Решение задач.	3-4-ая неделя	25
3	Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок МНК. Обобщенные методы оценивания параметров эконометрических моделей. Проверка моделей на несмещенность оценки, эффективность, состоятельность.	5-7-ая неделя	25
4	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация Разработка моделей производственных функций на основе статистической информации. Технология эконометрического моделирования развития предприятия	8-10 -ая неделя	25
5	Эконометрическое моделирование временных рядов. Использование аддитивных методов при краткосрочном прогнозировании. Прогнозирование с помощью моделей авторегрессии.	11- 14 -ая неделя	25
6	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений с	15-17-ая неделя	25

	помощью различных методов оценивания. Метод максимального правдоподобия - как способ нахождения параметров модели.		
	Итоговая контрольная работа	Зачетная неделя	9
	Итого		159

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов, обучающихся по данной дисциплине, организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет;

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

- путем разработки: методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; тем рефератов; вопросов к зачету; методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках изучения дисциплины предусмотрено проведение лекционных и практических занятий в интерактивной форме - разбор конкретных ситуаций. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 33,3 процента от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	Эконометрические модели и особенности их построения (лекция)	Лекция-дискуссия	2
2	Линейная модель множественной регрессии (лекция)	Лекция пресс-конференция	4
3	Нелинейные модели регрессии (лекция)	Лекция пресс-конференция	2
4	Эконометрическое моделирование временных рядов (лекция)	Лекция пресс-конференция	3
5	Системы регрессионных уравнений (практическое занятие)	Разбор конкретных ситуаций	2
6	Построение регрессионной модели и оценка ее адекватности (лабораторная работа)	Разбор конкретных ситуаций	2
7	Линейные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками (практическое занятие)	Разбор конкретных ситуаций	2
8	Нелинейные регрессионные модели (лабораторная работа)	Разбор конкретных ситуаций	2
9	Регрессионные модели с переменной структурой (практическое занятие)	Разбор конкретных ситуаций	2
10	Моделирование сезонных колебаний (лабораторная работа)	Разбор конкретных ситуаций	2
11	Прогнозирование, основанное на использовании моделей временных рядов (лабораторная работа)	Разбор конкретных ситуаций	3
Итого			26

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
1	2	3	4
Способностью использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач (ОПК -2)	Экономическая теория	Эконометрика	Финансы

Способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30);	Эконометрика	Практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно – исследовательской деятельности
---	--------------	---

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2 /основной	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь общее представление об базовых понятиях экономической теории и прикладных экономических дисциплин; - базовые методы построения эконометрических моделей объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить на основе описания ситуаций некоторые эконометрические модели; - анализировать данные статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных эконометрических 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -базовые понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин; - основные методы построения эконометрических моделей объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; -анализировать и интерпретировать результаты эконометрического анализа явлений и процессов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами и приемами анализа 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин; -методы построения эконометрических моделей объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить на основе описания ситуаций эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; -анализировать и интерпретировать данные статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		моделей; - методикой расчета и анализа социально-экономических показателей.	экономических явлений и процессов с помощью эконометрических моделей; - базовыми методиками расчета и анализа социально-экономических показателей и содержательно интерпретировать полученные результаты; - базовыми методиками построения эконометрических моделей.	помощью эконометрических моделей; -современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления и содержательно интерпретировать полученные результаты; -современной методикой построения эконометрических моделей.
ПК-30 / начальный, основно, завершающий	<p>1 Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2 Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3 Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать: -основы эконометрических знаний в различных сферах деятельности; -некоторые программные средства и информационные технологии, используемые для решения эконометрических задач</p> <p>Уметь: -применять технологии разработки моделей, использующихся для анализа и прогнозирования, оптимизации экономических процессов; -использовать некоторые информационные технологии для построения эконометрических моделей.</p> <p>Владеть: -общими навыками разработки и построения эконометрических моделей, методами</p>	<p>Знать: -базовые методы, алгоритмы и инструменты эконометрических исследований; -программные средства и информационные технологии, используемые для решения эконометрических задач</p> <p>Уметь: -выбирать основные методы и модели для эконометрического моделирования в соответствии с поставленной задачей исследуемой сферы деятельности; -применять технологии разработки моделей, использующихся для анализа и прогнозирования, оптимизации экономических процессов;</p>	<p>Знать: -методы, алгоритмы и инструменты эконометрических исследований; программные средства и информационные технологии, используемые для решения эконометрических задач; -решение стандартных задач эконометрического моделирования в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: -использовать основные методы эконометрического моделирования; различные принципы организации системы</p>

Код компетенции/ этап (указываются название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		идентификации и верификации моделей, интерпретировать полученные результаты.	использовать информационные технологии для построения эконометрических моделей. <i>Владеть:</i> -навыками разработки и построения эконометрических моделей, методами идентификации и верификации моделей, интерпретировать полученные результаты; -методикой выбора программных средств для построения эконометрических моделей в соответствии с поставленной задачей и обоснованием полученных результатов.	экономических показателей, их структуры и взаимосвязи; подходы к эконометрическому изучению экономических показателей; -эффективно использовать современные информационные технологии для построения эконометрических моделей и анализа сложных социально-экономических систем <i>Владеть:</i> - навыками разработки и построения эконометрических моделей; - методами идентификации и верификации моделей, интерпретировать полученные результаты и определять направления использования эконометрических моделей в процессе управления. -методикой выбора программных средств для построения эконометрических моделей в соответствии с поставленной задачей и обосновывать полученные результаты.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п / п	Раздел (тема) дисциплины	Код контрол лируемой компете нции (или её части)	Технология формировани я	Оценочные средства		Описание шкал оцениван ия
				наименование	№№ задани й	
1	Эконометрические модели и особенности их построения	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	1-15	Согласно табл.7.2.1
				Тест	1	
				Тест	2	
				Контрольная работа	1	
2	Классическая и обобщенная линейная модели множественной регрессии	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	30-45	Согласно табл.7.2.1
				Тест	3	
				Контрольная работа	2	
				Лабораторная работа	1	
				Тест	6	
				Контрольная работа	6	
				Лабораторная работа	2	
3	Эконометрическое моделирование временных рядов.	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	65-75	
				Тест	7	
				Контрольная работа	7	
				Лабораторная работа	3,4	
				Контрольная работа	80-85	
4	Системы линейных одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений.	ОПК – 2 ПК - 30	Лекция Практическое занятие СРС	Собеседование	89-95	Согласно табл.7.2.1
				Тест	9	
				Контрольная работа	9	

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 1 «Эконометрические модели и особенности их построения»

1. Понятие эконометрики и ее значение в социально –экономических исследованиях.
2. Цели и задачи дисциплины.
3. Место дисциплины в системе экономических дисциплин.
4. История отечественных и зарубежных эконометрических исследований.
5. Особенности выбора вида эконометрических модели и входящих в нее факторов.
6. Какие этапы включает в себя вероятностно статистическое моделирование.
7. Сформулируйте основные цели статистического исследования зависимостей социально –экономических исследований.
8. Место корреляционно- регрессионного анализа в эконометрическом моделировании.
9. Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей.
10. Числовые примеры эконометрического моделирования.
11. Состояние и перспективы развития эконометрики.
12. Классификация эконометрических моделей.
13. Определения и основные понятия эконометрики.
14. Исследование взаимосвязи социально-экономических явлений.
15. Причинность, регрессия, корреляция.

Тестовые задания

1. Модель равенства спроса и предложения, где предложение q_1 и спрос q_2 являются линейными функциями цены p , состоит из уравнений. Укажите не менее двух вариантов ответа:

- 1) $q_1 = a_1 + b_1 * p$
- 2) $q_1 = a_1 + b_{11} * p + b_{12} * q_2$
- 3) $q_2 = a_1 + b_{11} * p + b_{12} * q_1$
- 4) $q_2 = a_2 + b_2 * p$
- 5) $q_1 = q_2$

2. Система независимых эконометрических уравнений может быть идентифицирована с помощью обычного метода наименьших квадратов. Определите последовательность этапов алгоритма оценки параметров для такой модели. Укажите порядковый номер для всех вариантов ответа.

- 1) разделение системы независимых уравнений на отдельные уравнения регрессии
- 2) построение общего вида системы нормальных уравнений для каждого уравнения системы и расчет необходимых значений сумм.
- 3) решение системы нормальных уравнений для каждого уравнения системы
- 4) оценка возможности идентификации модели как системы независимых уравнений
- 5) подстановка найденных значений оценок параметров в уравнения системы

3. Изучаются модели зависимости спроса q_1 и предложения q_2 от цены p и прочих факторов. Установите соответствие между видом и классом эконометрических уравнений.

$$q_1 = a_1 + b_1 * p + \varepsilon_1,$$

$$q_2 = a_2 + b_2 * p + \varepsilon_2$$

$$q_1 = a_1 + b_1 * p + \varepsilon_1 + b_2 * q_2 + \varepsilon_1,$$

$$q_2 = a_2 + b_3 * p + b_4 * q_1 + \varepsilon_2$$

$$q_1 = a_1 + b_1 * p + \varepsilon_1,$$

$$q_2 = a_2 + b_2 * p + b_3 * q_1 + \varepsilon_2$$

Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания

- 1) система одновременных уравнений
- 2) система приведенных уравнений
- 3) система независимых уравнений
- 4) система рекурсивных уравнений

4. Изучается зависимость цены квартиры (y) от ее жилой площади (x) и типа дома. В модель включены фиктивные переменные, отражающие рассматриваемые типы домов: монолитный, панельный, кирпичный. Получено уравнение регрессии: $y = 230 + 400 * x + 2100 * z_1 + 1600 * z_2$,

$$\text{где } z_1 = \begin{cases} 1, & \text{если дом монолитный} \\ 0, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

$$z_2 = \begin{cases} 1, & \text{если дом кирпичный} \\ 0, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

Частными уравнениями регрессии для кирпичного дома и монолитного являются (укажите не менее двух вариантов ответа):

- 1) $y = 3930 + 400 * x$
для типа дома монолитный
- 2) $y = 230 + 400 * x$
для типа дома кирпичный
- 3) $y = 2330 + 400 * x$
для типа дома монолитный
- 4) $y = 1830 + 400 * x$
для типа дома кирпичный

5. Для регрессионной модели зависимости среднедушевого денежного дохода населения (руб., y) от объема валового регионального продукта (тыс.р., x_1) и уровня безработицы в субъекте (% , x_2) получено уравнение $y = 12558 + 0,003x_1 - 1,67x_2 + \varepsilon$. Величина коэффициента регрессии при переменной x_2 свидетельствует о том, что при изменении уровня безработицы на 1% среднедушевой денежный доход _____ рубля при неизменной величине валового регионального продукта

- 1) уменьшится на (-1,67)
- 2) изменится на (-1,67)
- 3) изменится на 0,003
- 4) увеличится на 1,67

6. Для регрессионной модели вида $y = a + b_1x + b_2x_2 + b_3x_3 + \varepsilon$, необходим минимальный объем наблюдений, содержащий _____ объектов наблюдения

- 1) 30
- 2) 15
- 3) 5
- 4) 9

7. Временной ряд – это совокупность значений экономического показателя за несколько _____ моментов (периодов) времени.

- 1) последовательных
- 2) независимых
- 3) случайных
- 4) произвольных

8. Известно, что доля остаточной регрессии в общей составила 0,9. Тогда значение коэффициента корреляции равно

- 1) 0,95
- 2) 0,19
- 3) 0,81
- 4) 0,9

9. Если известно уравнение множественной регрессии $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \varepsilon$, построенное по результатам 50 наблюдений, для которого общая сумма квадратов равна 153, и остаточная сумма квадратов отклонений равна 3, то значение F-статистики равно

- 1) 46
- 2) 50
- 3) 766,67
- 4) 877,45

10. Для уравнения множественной регрессии вида $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_jx_j + \dots + b_px_p + \varepsilon$ на основании 14 наблюдений рассчитаны оценки параметров и записана модель:

$$y = 2 - 3x_1 + 0,5x_2 + 4x_3 + \varepsilon$$

$$(2,4) \quad (-3,7) \quad (1,9) \quad (2,1)$$

(в скобках указаны значения t-статистик, соответствующие параметрам регрессии). Известны критические значения Стьюдента при различных уровнях значимости $t_{кр}(\alpha = 0,10) = 1,81$, $t_{кр}(\alpha = 0,05) = 2,22$, $t_{кр}(\alpha = 0,01) = 3,17$. Для данного уравнения при уровне значимости $\alpha = 0,01$ значимым(-ыми) является(-ются) параметр(-ы)

- 1) a, b_2, b_3
- 2) a, b_1, b_3
- 3) b_1
- 4) a, b_1, b_2, b_3

11. Для эконометрической модели вида $y = a + bx + \varepsilon$ показателем тесноты связи между переменными y и x является парный коэффициент линейной

- 1) регрессии
- 2) корреляции
- 3) детерминации
- 4) эластичности

12. Гиперболической моделью не является регрессионная модель

- 1) $y = a + bx^{-1} + \varepsilon$
- 2) $y = a + b * \frac{1}{x} + \varepsilon$

- 3) $y = a + \frac{x}{b} + \varepsilon$
 4) $y = a + b * \frac{1}{x} + c * \frac{1}{x^2} + \varepsilon$

13. Для регрессионной модели $y = f(x) + \varepsilon$, где $f(x)$ – нелинейная функция, $y = f(x)$ – рассчитанное по модели значение переменной y , получено значение индекса корреляции $R=0,64$

. Моделью объяснена часть дисперсии переменной y , равная

- 1) 0,36
 2) 0,6
 3) 0,8
 4) $\approx 0,41$

14. Нелинейное уравнение регрессии вида $y = a + b_1x + b_2x^2 + b_3x^3 + \varepsilon$ является _____ моделью _____ регрессии

- 1) полиномиальной...множественной
 2) линейной...множественной
 3) полиномиальной...парной
 4) множественной...полиномиальной

15. Для преобразования внутренне нелинейной функции $y = a * x^b + \varepsilon$ может быть применен метод

- 1) логарифмирования
 2) замены переменных
 3) разложения функции в ряд Тейлора
 4) потенцирования

16. Для эконометрической модели уравнения регрессии ошибка модели определяется как _____ между фактическим значением зависимой переменной и ее расчетным значением

- 1) сумма квадратов разности
 2) разность
 3) сумма разности квадратов
 4) квадрат разности

17. Для обнаружения автокорреляции в остатках используется

- 1) тест Уайта
 2) статистика Дарбина – Уотсона
 3) критерий Гольдфельда – Квандта
 4) тест Парка

18. Несмещенность оценок параметров регрессии означает, что

- 1) дисперсия остатков не зависит от величины X_1
 2) математическое ожидание остатков равно нулю
 3) дисперсия остатков минимальная
 4) точность оценок выборки увеличивается с увеличением объема выборки

19. В случае нарушений предпосылок метода наименьших квадратов применяют обобщенный метод наименьших квадратов, который используется для оценки параметров линейных регрессионных моделей с _____ остатками

- 1) только гетероскедастичными
 2) только автокоррелированными
 3) автокоррелированными и /или гетероскедастичными

- 4) гомоскедастичными и некоррелированными
20. Значение коэффициента автокорреляции первого порядка характеризует
- 1) качество модели временного ряда
 - 2) значимость тренда
 - 3) тесноту нелинейной связи
 - 4) тесноту линейной связи

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине, в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы, применяется следующий порядок начисления баллов.

Таблица 7.4.1 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическое занятие №1	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	3	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №2	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	3	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №3	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	3	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №4	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	3	В ходе занятий продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №5	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	3	В ходе занятий продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №6	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны	3	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
		правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.		правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №7	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	3	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №8	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	3	В ходе собеседования продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №9	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	3	В ходе занятий продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
Практическое занятие №10	0	В ходе собеседования продемонстрировано удовлетворительное знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста.	3	В ходе занятий продемонстрировано глубокое знание материала по изученной теме. Даны правильные ответы более чем на 50% вопросов теста.
СРС	0	Тема раскрыта не полностью, не даны ответы на поставленные вопросы в процессе защиты отчета о СРС	6	Выполнено индивидуальное задание в полном объеме, даны развернутые ответы на поставленные вопросы в процессе защиты отчета о СРС
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	Посетил все занятия,

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
				предусмотренные расписанием
Экзамен	0		60	Даны правильные ответы на все вопросы теста и решена задача
Итого	0		100	

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

8.1 Основная учебная литература

1. Гладилин, Александр Васильевич. Эконометрика [Текст]: учебное пособие / А. В. Гладилин, А. Н. Герасимов, Е. И. Громов. - Москва : КноРус, 2011. - 232 с. –ISBN978-5-406-009 43-7: 105 р. (100 экз.)
2. Балдин, К. В. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник / К. В. Балдин, О. Быстров, М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 255 с. - ISBN5-238-00702-7: Б. ц. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

8.2. Дополнительная учебная литература

1. Валентинов, В. А. Эконометрика [Текст]: практикум / В. А. Валентинов. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2009. - 436 с. –ISBN978-5-394-004 28-5: 116.00 р. (52 экз.)
2. Герасимов, А. Н. Эконометрика: теория и практика [Электронный ресурс]: электронный учебник / А. Н. Герасимов, А. В. Гладилин, Е. И. Громов. - М. : КноРус, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: ПК 500 MHz ; оперативная память 512 Mb и более ; Windows 2000/XP/Vista/7 ; SVGA 1024x768 ; CD привод ; зв. карта (любая) ; Internet Explorer 7.0 и выше ; мышь. - Загл. с контейнера. - Диск помещен в контейнер 19x14 см. - ISBN 978-5-406-001 86-8 : 450.00 р. (1экз.)
3. Глухов, Д. А. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. А. Глухов. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 112 с. - Б. ц. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>
4. Дуброва, Т. А. Прогнозирование социально-экономических процессов [Текст] : учебное пособие / Т. А. Дуброва. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Маркет ДС, 2010. - 192 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-94416-0 66-9: 48.00 р. (20 экз.)
5. Мхитарян, В. С. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. С. Мхитарян, М. Архипова, В. Сиротин. - Москва : Евразийский открытый институт, 2012. - 221 с. - ISBN 978-5-374-00053-5: Б. ц. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>
6. Практикум по эконометрике [Текст] : учебное пособие / под ред. И. И. Елисеевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 344 с. : ил. - ISBN 978-5-279-027 85-9: 180.00 р. (1экз.)

8.3 Перечень методических указаний

Эконометрика [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Т.А. Беляева, И. А. Козьева. - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 55 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Периодические издания по маркетингу и экономическим наукам в библиотеке университета:

- Вопросы статистики
- Вопросы экономики
- Общественные науки и современность
- Российский экономический журнал
- Социологические исследования
- Экономист
- Эксперт

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

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
<http://window.edu.ru/library>

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://www.biblioclub.ru>

www.i-u.ru (Электронная библиотека Интернет - Университета).

www.gks.ru (Федеральная служба государственной статистики).

Официальный сайт МФНС РФ – www.nalog.ru.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и семинарские занятия.

В ходе **лекций** преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал баллы. Студент имеет право ознакомиться с ними.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского (или ESETNOD)

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

Работа студентов организована в аудитории в соответствии с расписанием.

Наглядность и эффективность докладов (презентаций, лекционного материала) достигается с помощью Мультимедиа центра (проектор inFocusIN24 с ноутбуком ASUSX50VL и экран на треноге DraperDiplomat 60x60).

13 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего стр.	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1	стр.4				1	01.09.17	Приказ № 263 от 29.03.2017 г. и изменения к нему Приказ № 576 от 31.08.2017 г.
2	стр.10				1	01.09.17	Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301
3	стр. 25				1	01.09.17	В связи с опубликованием МУ по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Эконометрика» от 2.06.2017 г.