Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического факультета
_____ Т.Б. Шиврина
апреля 2021 г.

Эконометрика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **информационных технологий и статистики**

Учебный план Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность
Специализация "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

Квалификация **экономист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Киров 2021

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры информационных технологий и статистики, Пермякова Екатерина Александровна _____

Рецензент(ы):

к.э.н, доцент кафедры информационных технологий и статистики, Грищина Елена Николаевна

_____

Рабочая программа дисциплины

Эконометрика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 38.05.01 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (приказ Минобрнауки России от 16.01.2017 г. № 20)

составлена на основании Учебного плана:

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность
Специализация "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

экономического факультета

Протокол № 6 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол № 12 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.э.н., доцент Козлова Лариса Алексеевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Обучение методологии и методике построения и применения эконометрических моделей для анализа и оценки перспектив развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между их внутренними и внешними факторами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.Б
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня(низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: Математика, Статистика, Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Прогнозирование национальной экономики и экономическая безопасность региона, Экономический анализ, Экономико-математическое моделирование социально-экономических процессов в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта, Математические методы и модели принятия управленческих решений в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта, Имитационное моделирование экономических процессов в системе экономической безопасности, Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-12: способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	
Знать:	
Уровень 1	иметь представление о знании методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике
Уровень 2	знать методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике
Уровень 3	интерпретироват знания о методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике
Уметь:	
Уровень 1	применять первичные методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации
Уровень 2	применять базовые методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации
Уровень 3	применять методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации
Владеть:	
Уровень 1	первичными методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации
Уровень 2	базовыми методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации
Уровень 3	методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации

ОПК-1: способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	
Знать:	
Уровень 1	иметь представление о знании основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования
Уровень 2	знать основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования
Уровень 3	интерпретироват знания о основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования
Уметь:	
Уровень 1	применять первичные методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели
Уровень 2	применять базовые методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели
Уровень 3	применять методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-

	математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели
Владеть:	
Уровень 1	первичными навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике
Уровень 2	базовыми навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике
Уровень 3	навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике

ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	
Знать:	
Уровень 1	иметь представление о знании приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности
Уровень 2	знать приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности
Уровень 3	интерпретироват знания о приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне на низком уровне
Уровень 2	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне на среднем уровне
Уровень 3	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне на высоком уровне
Владеть:	
Уровень 1	первичными навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов
Уровень 2	базовыми навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов
Уровень 3	навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике
3.1.2	основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования
3.1.3	приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации
3.2.2	применять методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели
3.2.3	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации
3.3.2	навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике

3.3.3	навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы эконометрики						
1.1	Предмет, метод, задачи эконометрики. Основные этапы эконометрического исследования /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.2	Предмет, метод, задачи эконометрики. Основные этапы эконометрического исследования. /Ср/	4	8	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1	0	
1.3	Метод наименьших квадратов /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.4	Метод наименьших квадратов /Ср/	4	10	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1	0	
1.5	Парная регрессия и корреляция /Лек/	4	4	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.6	Парная регрессия и корреляция /Лаб/	4	6	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	6	
1.7	Парная регрессия и корреляция /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	4	
1.8	Парная регрессия и корреляция /Ср/	4	8	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1	0	
1.9	Множественная регрессия и корреляция /Лек/	4	12	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.10	Множественная регрессия и корреляция /Лаб/	4	8	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	8	
1.11	Множественная регрессия и корреляция /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	4	
1.12	Множественная регрессия и корреляция /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1	0	

1.13	Эконометрическое моделирование временных рядов /Лек/	4	8	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.14	Эконометрическое моделирование временных рядов /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	4	
1.15	Эконометрическое моделирование временных рядов /Лаб/	4	6	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	6	
1.16	Эконометрическое моделирование временных рядов /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1	0	
1.17	Системы одновременных эконометрических уравнений /Лек/	4	8	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.18	Системы одновременных эконометрических уравнений /Лаб/	4	4	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	4	
1.19	Системы одновременных эконометрических уравнений /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.20	Подготовка к лекциям, лабораторным и прктическим занятиям /Ср/	4	8	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.21	Подготовка к текущему контролю /Ср/	4	16	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.22	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	4	10	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Костромин, А. В., Кундакчян, Р. М.	Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://book.ru/book/916676	М.: Кнорус, 2017
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Кремер, Н. Ш., Путко, Б. А.	Эконометрика: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и упр.	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010
Л2.2	Валентинов, В. А.	Эконометрика: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Математ. методы в экономике"	М.: Дашков и К, 2010
Л2.3	А.В. Гладилин, А.Н. Герасимов, Е.И. Громов	Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://book.ru/book/926189	КноРус, 2017
Л2.4	Е. А. Евсеев, В. М. Буре	Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/431441	Юрайт, 2019
Л2.5	В. С. Тимофеев, А. В. Фаддеенков, В. Ю. Щеколдин	Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/425245	Юрайт, 2017
Л2.6	А. Н. Мардас	Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/434110	Юрайт, 2019
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Пермякова Е.А.	Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2017
Л3.2	Пермякова Е.А.	Сборник тестов по дисциплине "Эконометрика" [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2017
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp		
Э2	Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/ . - Загл. с экрана.		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.5	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятская ГСХА Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Центральная база статистических данных (ЦБСД) Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/databases		
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.ru/dg/dbinet.cgi		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины "Эконометрика" проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: творческие задания; дискуссия; обсуждение и разрешение проблем. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, практическим занятиям;
- выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим, лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3 Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспекто влекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического факультета
_____ Т.Б. Шиврина
30 апреля 2021 г.

Эконометрика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **информационных технологий и статистики**

Учебный план Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность Специализация "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

Квалификация **экономист**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 124
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	6	6			6	6
Лабораторные	10	10			10	10
В том числе инт.	8	8			8	8
Итого ауд.	16	16			16	16
Контактная работа	16	16			16	16
Сам. работа	92	92	32	32	124	124
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	108	108	36	36	144	144

Киров 2021

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры информационных технологий и статистики, Пермякова Екатерина Александровна _____

Рецензент(ы):

к.э.н, доцент кафедры информационных технологий и статистики, Гринина Елена Николаевна

_____

Рабочая программа дисциплины

Эконометрика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 38.05.01 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (приказ Минобрнауки России от 16.02.2017 г. № 20)

составлена на основании Учебного плана:

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность Специализация "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

экономического факультета Протокол № 6 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол № 12 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.э.н., доцент Козлова Лариса Алексеевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Обучение методологии и методике построения и применения эконометрических моделей для анализа и оценки перспектив развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между их внутренними и внешними факторами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.Б
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня(низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: Математика, Статистика, Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Прогнозирование национальной экономики и экономическая безопасность региона, Экономический анализ, Экономико-математическое моделирование социально-экономических процессов в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта, Математические методы и модели принятия управленческих решений в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта, Имитационное моделирование экономических процессов в системе экономической безопасности, Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-12: способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	
Знать:	
Уровень 1	иметь представление о знании методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике
Уровень 2	знать методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике
Уровень 3	интерпретироват знания о методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике
Уметь:	
Уровень 1	применять первичные методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации
Уровень 2	применять базовые методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации
Уровень 3	применять методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации
Владеть:	
Уровень 1	первичными методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации
Уровень 2	базовыми методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации
Уровень 3	методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации

ОПК-1: способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	
Знать:	
Уровень 1	иметь представление о знании основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования
Уровень 2	знать основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования
Уровень 3	интерпретироват знания о основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования
Уметь:	
Уровень 1	применять первичные методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели
Уровень 2	применять базовые методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели
Уровень 3	применять методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-

	математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели
Владеть:	
Уровень 1	первичными навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике
Уровень 2	базовыми навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике
Уровень 3	навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике

ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	
Знать:	
Уровень 1	иметь представление о знании приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности
Уровень 2	знать приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности
Уровень 3	интерпретироват знания о приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне на низком уровне
Уровень 2	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне на среднем уровне
Уровень 3	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне на высоком уровне
Владеть:	
Уровень 1	первичными навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов
Уровень 2	базовыми навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов
Уровень 3	навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике
3.1.2	основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования
3.1.3	приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации
3.2.2	применять методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели
3.2.3	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации
3.3.2	навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике

3.3.3	навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы эконометрики						
1.1	Предмет, метод, задачи эконометрики. Основные этапы эконометрического исследования. /Ср/	2	12	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1	0	
1.2	Метод наименьших квадратов /Лек/	2	2	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.3	Метод наименьших квадратов /Ср/	2	12	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1	0	
1.4	Парная регрессия и корреляция /Лек/	2	2	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.5	Парная регрессия и корреляция /Лаб/	2	4	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	2	
1.6	Парная регрессия и корреляция /Ср/	2	12	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1	0	
1.7	Множественная регрессия и корреляция /Лек/	2	2	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
1.8	Множественная регрессия и корреляция /Лаб/	2	2	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	2	
1.9	Множественная регрессия и корреляция /Ср/	2	12	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1	0	
1.10	Эконометрическое моделирование временных рядов /Лаб/	2	2	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	2	
1.11	Эконометрическое моделирование временных рядов /Ср/	2	11	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1	0	
1.12	Системы одновременных эконометрических уравнений /Лаб/	2	2	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э2	2	

1.13	Написанеи ДКР /Ср/	2	25	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.14	Подготовка к лекциям, лабораторным и прктическим занятиям /Ср/	2	8	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.15	Подготовка к текущему контролю /Ср/	3	17	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.16	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	3	15	ОПК-1 ПК-30 ОК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Костромин, А. В., Кундакчян, Р. М.	Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://book.ru/book/916676	М.: Кнорус, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Кремер, Н. Ш., Путко, Б. А.	Эконометрика: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и упр.	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010
Л2.2	Валентинов, В. А.	Эконометрика: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Математ. методы в экономике"	М.: Дашков и К, 2010
Л2.3	А.В. Гладилин, А.Н. Герасимов, Е.И. Громов	Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://book.ru/book/926189	КноРус, 2017
Л2.4	Е. А. Евсеев, В. М. Буре	Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/431441	Юрайт, 2019
Л2.5	В. С. Тимофеев, А. В. Фаддеенков, В. Ю. Щеколдин	Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/425245	Юрайт, 2017
Л2.6	А. Н. Мардас	Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/434110	Юрайт, 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Пермякова Е.А.	Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2017

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.2	Пермякова Е.А.	Сборник тестов по дисциплине "Эконометрика" [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2017
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp		
Э2	Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/ . - Загл. с экрана.		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.5	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятская ГСХА Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Центральная база статистических данных (ЦБСД) Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/databases		
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.ru/dg/dbinet.cgi		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины "Эконометрика" проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: творческие задания; дискуссия; обсуждение и разрешение проблем. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, практическим занятиям;
- выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим, лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую

информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3 Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспекто влекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Эконометрика

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность
Специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»
Квалификация выпускника: экономист

1.Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины/модуля «Эконометрика» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины/модуля.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 16 января 2017 № 20;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

- - способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ОК-12);
- способность применять математический инструментарий для решения экономических задач (ОПК 1);
- способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30).

Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы

Код формируемой компетенции	Начальный	Основной	Заключительный
ОК-12	• Статистика • Эконометрика • Информатика • Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	• Информационные системы в экономике • Организация и методика проведения налоговых проверок • Международные стандарты бухгалтерского учета и финансовой отчетности • Криминалистика • Программные средства обработки экономической информации в системе экономической безопасности • Электронный документооборот в системе экономической безопасности организации • Информатизация бизнес-процессов хозяйствующего субъекта в системе экономической безопасности	• Производственная практика: преддипломная практика • Подготовка к государственной итоговой аттестации

		• Компьютерные сети в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта	
ОПК-1	• Математика • Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности • Эконометрика	• Экономический анализ • Имитационное моделирование экономических процессов в системе экономической безопасности	• Производственная практика: преддипломная практика • Подготовка к государственной итоговой аттестации
ПК-30	• Эконометрика • Имитационное моделирование экономических процессов в системе экономической безопасности	• Математические методы и модели принятия управленческих решений в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта • Экономико-математическое моделирование социально-экономических процессов в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта • Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	• Производственная практика: преддипломная практика • Подготовка к государственной итоговой аттестации

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

ОК-12: способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения,		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	иметь представление о знании методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий;
Уровень 2	знать методы и приемы обработки и анализа информации в эконометрике	
Уровень 3	интерпретировать знания о методы и приемы обработки и анализа информации	

	в эконометрике	- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	применять первичные методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	применять базовые методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации	
Уровень 3	применять методы и приемы эконометрики для обработки и анализа информации	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	первичными методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	базовыми методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации	
Уровень 3	методами и приемами эконометрики для обработки и анализа информации	
ОПК-1: способность применять математический инструментарий для решения экономических задач		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	иметь представление о знании основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;
Уровень 2	знать основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых	

	вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования	- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3	интерпретировать знания о основы экономико-математических методов и моделей, математической логики, эконометрических методов, исследования операций, финансовых вычислений, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	применять первичные методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	применять базовые методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели	
Уровень 3	применять методы математического анализа, математического программирования, теории игр, экономико-математического моделирования для оптимизации решения профессиональных экономических и управленческих задач; проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	первичными навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий; - логичность, обоснованность,
Уровень 2	базовыми навыками применения математического инструментария для решения экономических задач в эконометрике	
Уровень 3	навыками применения математического	

	инструментария для решения экономических задач в эконометрике	четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
ПК-30: способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	иметь представление о знании приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	знать приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности	
Уровень 3	интерпретировать знания о приемы эконометрического анализа, моделирования и использования его результатов в профессиональной деятельности	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне на низком уровне	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне на среднем уровне	
Уровень 3	строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных эконометрических моделей поведение экономических агентов,	

	развитие экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне на высоком уровне	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	первичными навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	базовыми навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов	
Уровень 3	навыками эконометрического исследования эмпирических данных; методикой построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов	

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Эконометрика» применяется четырехбальная шкала оценивания:

Четырехбальная шкала оценивания

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Показатели			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется

	технологий			необходимыми навыками и приемами их выполнения	с ответом при видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, Недостаточно Правильные формулировки, на-рушения логической последовательности в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются про-пуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, задолженность отсутствует	Активная, задолженность отсутствует

4. 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

Тестовые задания по дисциплине «Эконометрика»
для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (10 вариантов)

1 В эконометрике используют следующие типы данных: (***ОПК-1, Знания, уровень 1-Низкий***)

а) пространственные данные, линейные уравнения;
б) временные ряды, системы уравнений;
в) пространственные данные, временные ряды.

2 Показатель множественной корреляции характеризует (***ОПК-1, ПК-30, Знания, уровень 1-Низкий***)

а) тесноту связи между факторами;
б) тесноту совместного влияния факторов на результат;
в) долю вариации результата, вызванную влиянием факторов.

3 Сделайте вывод по коэффициенту эластичности, если значение коэффициента эластичности в результате расчетов составило 0,7%, результативный признак - себестоимость, факторный признак – затраты ***(ОК-12***, ***ОПК-1, ПК-30, Знания, уровень 2-Базовый***)

а) затраты увеличится на 0,7% при увеличении себестоимости на 1 %;

б) себестоимость увеличится на 1% при увеличении затрат на 0,7%;
в) себестоимость увеличится на 0,7% при увеличении затрат на 1%.

4 Какое значение коэффициента корреляции свидетельствует о наличии средней связи между изучаемыми признаками: (***ОПК-1, ПК-30, Знания, уровень 2-Базовый***)

а) -0, 812; б) 0,444; в) 0,637.

5 Сделайте вывод по коэффициенту регрессии, если модель имеет вид:
$y^T=537-20x$, где y – себестоимость руб./ц, x – урожайность, ц/га. (***ПК-30, Знания, уровень 2-Базовый***)
а) себестоимость снизится на 537 рублей при увеличении урожайности на 20 ц/га;
б) себестоимость увеличится на 20 рублей при увеличении урожайности на 1 ц/га;
в) себестоимость снизится на 20 рублей при увеличении урожайности на 1 ц/га.

6 Спецификация модели включает: (***ОПК-1, ПК-29, ПК-30, Знания, уровень 2-Базовый***)
а) выбор формы модели и нахождение ее параметров;
б) отбор факторов и проверку их на мультиколлинеарность;
в) отбор факторов и выбор формы модели.

7 Коэффициенты парной корреляции между ценой реализации (x_1), окупаемостью коммерческих затрат (x_2) и величиной прибыли от продаж (у), равные τ_{yx1}=0,9; τ_{yx2}=0,6; τ_{x1x2}=0,7, свидетельствуют о … . (***ОК-12, ПК-30, Знания, уровень 3-Продвинутый***)
а) мультиколлинеарности факторов;
б) об отсутствии мультиколлинеарности;
в) о функциональной взаимосвязи между факторами.

8 Определите тесноту связи между показателями, если по 46 хозяйствам области средняя урожайность картофеля составила 169 ц/га при коэффициенте вариации 48%; средняя доза внесения органических удобрений составила 4 т/га при коэффициенте вариации 37%. В результате расчетов фактическое значение F-критерия Фишера составило 55,3. (***ОПК-1, ПК-30, Знания, уровень 3-Продвинутый***)
а) 0,746
б) 0,815
в) 0,902

Практические задания по дисциплине «Эконометрика»
для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (10 вариантов)

Контрольная работа по теме **«Парная регрессия и корреляция»**

1 (***ОК-12, ОПК- 1, ПК-30, Умения, уровень 1- Низкий***)
Зависимость выпуска продукции от среднесписочной численности персонала по 23 предприятиям отрасли характеризуется уравнением регрессии $y^т=112,103-0,704x+0,006x^2$. Доля остаточной дисперсии в общей составила 24%.

Определите:
1)тесноту связи между признаками;
2) сколько процентов приходится на влияние факторов, неучтенных в модели;
3) статистическую значимость модели;

4) коэффициент эластичности, если среднесписочная численность персонала по всем предприятиям отрасли составляет 3112 чел.
Сделайте выводы.

2 (***ОПК-1, ПК-30, ОК-12, Умения, уровень 2- Базовый***)
Зависимость производительности труда персонала от стажа работы характеризуется уравнением регрессии: $y^{т}=a+в/x$. В результате использования уравнения были получены следующие данные:

Номер наблюдения	Производительность труда, деталей/ мес.	
	фактическая	расчетная
1	38	36
2	43	47
3	29	31
4	36	37
5	35	33
6	42	38
7	40	38
8	34	35

Определите:
1) качество модели;
2) тесноту связи между признаками;
3) значимость уравнения регрессии;
4) сколько процентов приходится на влияние факторов, неучтенных в модели.
Сделайте выводы.

3 (***ОПК-1, ОК- 12, ПК-30, Умения, уровень 3- Продвинутый***)
По 25 хозяйствам области средняя урожайность картофеля составила 185 ц/га при коэффициенте вариации 38%; средняя доза внесения органических удобрений составила 4 т/га при коэффициенте вариации 27%. В результате расчетов фактическое значение F-критерия Фишера составило 57,4.
Задание:
1) определите тесноту связи между показателями;
2) определите на сколько процентов вариация урожайности зависит от факторов, не учтенных в модели;
3) постройте уравнение линейной регрессии. Сделайте вывод по коэффициенту регрессии.
4) определите на сколько процентов изменится урожайность при увеличении дозы внесения удобрений на 1 %;
5) рассчитайте прогнозное значение урожайности, если планируется снизить дозу на 12% от средней дозы по совокупности.

Контрольная работа по теме **«Множественная регрессия и корреляция»**

1 (***ОПК-1, ОК- 12, ПК-30, Умения, уровень 1- Низкий***)
По совокупности 18 предприятий отрасли изучалась зависимость выручки от продаж (y, млн. руб.) от среднегодовой стоимости ОПФ (x_1, млн. руб.) и объемов продаж (x_2, тыс. шт.). В результате расчетов были получены следующие данные:

Множественный коэффициент корреляции	0,812
Коэффициенты регрессии	b_1=5,821; b_2=9,125
Стандартные ошибки параметров	m_a=15,141; m_{b1}=3,415

t-критерий Стьюдента	t_a=6,171; t_{b2}=2,132

Задание:
1. Определить параметры a; m_{b2};t_{b1}.
2. Составить множественное уравнение регрессии. Сделать выводы.

2 (***ОПК-1, ОК- 12, ПК-30, Умения, уровень 2- Базовый***)
По совокупности 42 предприятий отрасли зависимость объема производства (y, тыс. шт.) от среднегодовой стоимости ОПФ (x_1, млн руб.) и производительности труда (x_2, шт./чел.) характеризуется следующими данными

Уравнение регрессии в стандартизованном виде	t_y=2,137t_{x1}+ 0,833t_{x2}
Коэффициент множественной детерминации	0,897
Коэффициенты вариации, %	V_y=29,4; V_{x1}=32,6; V_{x2}=28,3

Задание:
1. Сделайте выводы о силе влияния факторов на результат.
2. Определите коэффициент множественной корреляции. Сделайте выводы.
3. Определите коэффициенты эластичности. Сделайте выводы.
4. Сделайте выводы по всем признакам об однородности совокупности.
5. Оцените статистическую значимость уравнения регрессии в целом.

3 (***ОПК-1, ОК- 12, ПК-30, Умения, уровень 3- Продвинутый***)
При изучении зависимости объема производства (y, тыс. шт.) от среднегодовой стоимости ОПФ (x_1, млн руб.) и производительности труда (x_2, шт./чел.) по 27 предприятиям отрасли были получены следующие данные:

Признак	Среднее значение признака	Среднее квадратическое отклонение	Парные коэффициенты корреляции
y	362	43	$r_{yx_1} = 0{,}819$
x_1	27	6	$r_{yx_2} = 0{,}724$
x_2	62	15	$r_{x_1x_2} = 0{,}712$

Задание:
1. Построить уравнения множественной регрессии в стандартизованном и натуральном масштабах. Сделать выводы.
2. Определить коэффициент множественной корреляции. Сделать вывод.
3. Оценить статистическую значимость уравнения регрессии в целом и отдельных параметров.
4. Определить коэффициенты эластичности.
5. Построить уравнения парной регрессии.
Сделать выводы.

Проведение эконометрического исследования

1 (***ОПК-1, ОК- 12, ПК-30, Навыки и (или) опыт деятельности, уровень 1- Низкий***)
Используя программу REQR1 спрогнозируйте потребление мясопродуктов на душу населения в 2017 г. на основании данных, представленных в таблице 1.
Таблица 1 - Динамика среднемесячной заработной платы и потребления мясопродуктов

Показатель	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Среднемесячная заработная плата в сопоставимых ценах 2015 г.	10325	11511	12993	14085	14261	14741	14577	15102	15514	15807	16105
Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения, кг	52	54	56	55	55	56	57	58	59	62	61

2 (***ОПК-1, ОК- 12, ПК-30, , Навыки и (или) опыт деятельности, уровень 2- Базовый***)
Имеются данные о производстве сахара-песка в РФ, тыс. тонн

2004г.	2005 г.	2006 г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010 г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
6077	6590	6167	5841	4828	5600	5833	6112	5873	5023	4751	7124

Задание:

1) выбрать наилучшую модель, характеризующую тенденцию развития производства сахара – песка в РФ;

2) определить прогнозное значение производства сахара-песка на 2017 г.;

3) сделать выводы.

3 (***ОПК-1, ОК- 12, ПК-30, Навыки и (или) опыт деятельности, уровень 3- Продвинутый***)
Таблица - Исходные данные для построения уравнения множественной регрессии

№ предприятия	Выпуск продукции, млн. руб.	Среднегодовая стоимость ОПФ, млн руб.	Численность работающих, чел.
1	135	109	170
2	154	147	350
3	80	84	50
4	105	92	140
5	114	124	200
6	156	135	325
7	92	72	85
8	112	100	130
9	138	125	190
10	165	142	340
11	186	180	400
12	92	102	105
13	115	122	115

Используя программу REQRM, постройте уравнение линейной регрессии. На основании полученного уравнения определите:

1) как изменится выпуск продукции на предприятии №11, если руководство предприятия планирует сократить 29 чел.;

2) как изменится выпуск продукции на предприятии №12, если руководство предприятия планирует ввести в производство новое оборудование стоимостью

64 млн руб.;

3) сколько необходимо принять на работу работников предприятию №3, чтобы выпуск продукции увеличился на 20 млн руб.

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой по дисциплине «Эконометрика»

Теоретическая часть:

1. Сущность эконометрики. Этапы эконометрического исследования.
2. Сущность корреляционно-регрессионного анализа (КРА). Необходимые условия для проведения КРА.
3. Виды взаимосвязей между явлениями: функциональные и корреляционные связи.
4. Спецификация модели. Методы выбора вида моделей.
5. Парная линейная регрессия и корреляция: методы оценки ее параметров, интерпретация выводов по параметрам.
6. Парная линейная регрессия и корреляция: линейный коэффициент корреляции, коэффициент детерминации.
7. Парная линейная регрессия и корреляция: оценка значимости уравнения регрессии в целом и параметров уравнения регрессии в отдельности.
8. Парная линейная регрессия и корреляция: интервалы прогноза.
9. Парная линейная регрессия и корреляция: средняя ошибка аппроксимации.
10. Парная нелинейная регрессия: класс регрессий нелинейных относительно объясняющих переменных, но линейных по оцениваемым параметрам.
11. Парная нелинейная регрессия: класс регрессий нелинейных по оцениваемым параметрам.
12. Сущность множественной регрессии и корреляции.
13. Спецификация множественной регрессионной модели: отбор факторов.
14. Оценка параметров множественной регрессионной модели в натуральном виде.
15. Оценка параметров множественной регрессионной модели в стандартизованном виде.
16. Частные уравнения множественной регрессии.
17. Множественная корреляция.
18. Частная корреляция.
19. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции.
20. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
21. Предпосылки метода наименьших квадратов.
22. Обобщенный метод наименьших квадратов.
23. Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике.
24. Структурная и приведенная формы модели систем уравнений.
25. Проблема идентификации.
26. Оценивание параметров структурной модели системы уравнений.
27. Временной ряд и его компоненты. Приведение временных рядов в сопоставимый вид.
28. Стандартные и нестандартные ряды.
29. Автокорреляционная функция.

30. Основные задачи анализа временных рядов.

Практическая часть

Решение задач по темам:

1. «Парная регрессия и корреляция».
2. «Множественная регрессия и корреляция».
3. «Моделирование временных рядов».

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Эконометрика» проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета с оценкой, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1 этап: Практический:

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении практической части зачета проводится путем выполнения индивидуального практического задания:

- обучающемуся выдается вариант практического задания одного из разделов дисциплины с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);
- задание выполняется в течение ограниченного времени (не более 1 пары);
- выполненная работа поверяется преподавателем. Если замечаний по работе нет, то обучающийся переходит ко второму теоретическому этапу зачета с оценкой. Если замечания выявлены, то они озвучиваются обучающемуся, при этом предоставляется время для их устранения (не более 25 мин.)

2 этап: Теоретический:

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении теоретической части зачета проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle) с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);
- в определенное время (в среднем 1 минута на 1 тестовое задание для тестовых заданий 1 и 2 уровня и 1,5-2 минуты для тестовых заданий 3 уровня) обучающийся отвечает на 25 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины.
- по результатам тестирования выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
- Для подготовки к зачету с оценкой рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Эконометрика

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность
Специализация Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
Квалификация (степень) выпускника: экономист

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Эконометрика» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- - способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ОК-12);
- способность применять математический инструментарий для решения экономических задач (ОПК 1);
- способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-30).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Эконометрика» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний	Тестовые задания содержат теоретические вопросы и практические задания, позволяющие определить уровень знаний обучающегося
2	Домашняя контрольная работа	Домашняя контрольная работа предназначена для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала и практического выполнения заданий обучающихся заочной формы обучения

Тестовые задания

для текущего контроля знаний

по дисциплине «Эконометрика»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для закрепления и проверки теоретических и практических знаний по темам «Сущность эконометрики. Этапы эконометрического исследования», «Парная регрессия и корреляция», «Множественная регрессия и корреляция», «Системы одновременных эконометрических уравнений».

Результаты текущего контроля в форме тестирования оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Обучающиеся при выполнении теста набрали более 60% правильных ответов
Не зачтено	Обучающиеся при выполнении теста набрали менее 60% правильных ответов

Типовые тестовые задания для текущего контроля знаний (5 вариантов)

Тема 1. Сущность эконометрики. Этапы эконометрического исследования

1. В эконометрике используются следующие типы данных
   а) пространственные данные, линейные уравнения;
   б) временные ряды, системы уравнений;
   в) пространственные данные, временные ряды.

2. Спецификация модели включает:
   а) выбор формы модели и нахождение ее параметров
   б) отбор факторов и проверка их на мультиколлинеарность
   в) отбор факторов и выбор формы модели.

3. Содержание эконометрики –

а) совокупность данных, сформированная для распространения в вещественной или невещественной форме;
б) система экономических, правовых и организационных отношений;
в) количественное выражение экономических связей и соотношений.

Тема 2. Парная регрессия и корреляция

1. Экономический смысл параметра b в уравнении парной линейной регрессии (y=a+b*x):

а) показывает изменение результата y с изменением фактора на 1 единицу
б) показывает изменение результата y с изменением фактора на 1%
в) оценивает тесноту связи рассматриваемых факторов

2. Если коэффициент регрессии равен 1,15, то

а) связь между результативным и факторным показателем носит функциональный характер;
б) факторный показатель увеличивается на 1,15 при увеличении результативного на единицу;
в) результативный показатель увеличивается на 1,15 при увеличении факторного на единицу.

3. Для того, чтобы уравнение парной регрессии было статистически значимо необходимо чтобы

а) фактическое значение F-критерия Фишера было больше табличного
б) фактическое значение F-критерия Фишера было меньше табличного
в) фактическое значение t- критерия Стьюдента было больше табличного.

Тема 3. Множественная регрессия и корреляция

1. Параметры уравнения множественной регрессии в степенной форме являются:

а) коэффициентами эластичности
б) стандартизованными коэффициентами регрессии
в) коэффициентами аппроксимации

2. Два фактора являются коллинеарными, если коэффициент межфакторной корреляции:

а) изменяется в пределах от 0,5 до 0,7
б) меньше 0,7
в) не меньше 0,7.

3. Ранжировать факторы по силе воздействия на результат позволяют:

а) коэффициенты регрессии
б) стандартизованные коэффициенты регрессии
в) коэффициенты межфакторной корреляции

Тема 4. Системы одновременных эконометрических уравнений

1. В системах уравнений зависимые переменные называются:

а) эндогенными переменными
б) стандартизированными переменными
в) экзогенными переменными

2. Если число параметров структурной формы системы уравнений равно числу параметров приведенной формы модели, то модель:

а) идентифицируема
б) неидентифицируема
в) сверхидентифицируема.

3. Если число параметров приведенной формы системы уравнений больше числа структурных коэффициентов, то модель:

а) идентифицируема;
б) неидентифицируема;
в) сверхидентифицируема.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний проводится путем письменного тестирования обучающихся:

- тестирование проводится после изучения соответствующей темы дисциплины
- процедура оценивания проводится во время проведения лабораторных занятий.
- обучающийся получает тестовые задания.
- на выполнение всей работы отводится не более 60 мин.
- оценка текущего контроля проводится посредством двухуровневой шкалы.

Домашняя контрольная работа

по дисциплине «Эконометрика»

Текущий контроль в форме домашней контрольной работы предназначен для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала и практического выполнения заданий обучающихся заочной формы обучения. Результаты текущего контроля в форме **домашней контрольной работы** оцениваются посредством интегральной шкалы:

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: -выполнено задание 1. Правильно определены параметры заданных уравнений, составлен прогноз явления, сделаны выводы; -выполнено задание 2. Правильно установлена взаимосвязь между результатом и факторами, рассчитаны коэффициенты регрессии, корреляции, детерминации, эластичности, бета- коэффициенты, F-критерий Фишера. На их основе сделаны правильные выводы.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня, обнаружил существенные пробелы в знании практического материала. Не представлены формулы расчетов. По результатам проведенных расчетов не сделаны обобщающие выводы

Типовые задания для домашней контрольной работы
для проведения текущего контроля знаний

Задача 1. Имеются следующие исходные данные:

№ предприятия	Выпуск продукции, млн. руб.	Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб.
1	135	109
2	154	147
3	80	84
4	105	92
5	114	124
6	156	135
7	92	72
8	112	100
9	138	125
10	165	142

Задание:

1.Изучите способом парной регрессии и корреляции взаимосвязь между результатом и фактором. Рассчитайте параметры линейного, полулогарифмического уравнения и модели с квадратным корнем.

Выберите наилучшее уравнение.

2. Определите прогнозное значение результата, если ожидается увеличение среднего по совокупности значения факторного признака на 7%.

Задача 2. Имеются следующие исходные данные:

№ предприятия	Выпуск продукции, млн. руб.	Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб.	Численность работающих, чел.
1	135	109	170
2	154	147	350
3	80	84	50
4	105	92	140
5	114	124	200

6	156	135	325
7	92	72	85
8	112	100	130
9	138	125	190
10	165	142	340
11	186	180	400
12	92	102	105
13	115	122	115
14	136	140	200

Задание. Методом множественной корреляции установить взаимосвязь между результативным и факторными признаками. Рассчитать (с точностью до 0,001) коэффициенты регрессии, корреляции, детерминации, эластичности, бета- коэффициенты, F-критерий Фишера. Сделать выводы.

Методические материалы, определяющие процедура оценивания

Требования к структуре, оформлению домашней контрольной работы, критерии ее оценки, процедура защиты размещены в учебно-методическом пособии.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме домашней контрольной работы определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение домашней контрольной работы (ДКР) осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется по списку студентов в группе;

В процессе выполнения ДКР оформляется отчет, включающий следующие разделы:

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Задание 1. Выполнить практическое задание по теме «Парная регрессия и корреляция».
- Задание 2. Выполнить практическое задание по теме «Множественная регрессия и корреляция»
- Библиографический список.

по результатам проверки контрольной работы преподавателем выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Эконометрика

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Д304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Д121 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, 8 принтеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1С Предприятие7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение Д106 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, 9 принтеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы	Б202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.	Д121 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, 8 принтеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1С Предприятие7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение Д106 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, 9 принтеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Д121 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, 8 принтеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1С Предприятие7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение Д106 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, 9 принтеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Д128 3 рабочих места, 2 персональных компьютера, принтер, 2 пылесоса, фотоаппарат, мультиметр, 2 паяльника, комплект ручного инструмента, 4 телефонных аппарата Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение Д216 Мебель, 2 сканера, копировальный аппарат, 2 ноутбука, 2 принтера, персональный компьютер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое

	программное обеспечение Д221 Мебель, 6 калькуляторов, 5 персональных компьютеров, 2 принтера. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение

Приложение 4

Перечень периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине «Эконометрика»

Наименование	Наличие доступа
Вопросы статистики : науч.-информ. журн. / учредитель Федер. служба гос. статистики	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Вопросы экономики : ежемес. журн. / учредители : НП "Ред. журн. Вопросы экономики", Ин-т экономики РАН	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Вятский ГАТУ