

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт
Физико-математический факультет
Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

СОГЛАСОВАНО
Декал ФФ к.э.н., доцент
И.Н. Узун
«13» 2024г

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФТИ к.т.н., доцент
Д.Н. Калошин
«13» 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

Б1.О.13 ЭКОНОМЕТРИКА

на 2024/2025 учебный год

Направление
5.38.03.01 – Экономика

Профиль
**Бухгалтерский учет, анализ и аудит,
Мировая экономика и международный бизнес,
Финансы и кредит,
Корпоративные финансы и бизнес аналитика,
Экономика и менеджмент**

Квалификация
Бакалавр

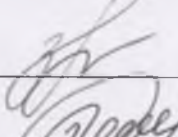
Форма обучения
Очная

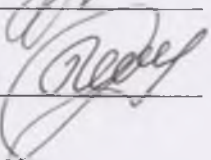
ГОД НАБОРА 2022

Тирасполь, 2024

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» разработана в соответствии с требованиями учетом Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 5.38.03.01 – Экономика, основной профессиональной образовательной программы и учебного плана по профилю подготовки – «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Мировая экономика и международный бизнес», «Финансы и кредит», «Корпоративные финансы и бизнес аналитика», «Экономика и менеджмент»

Составители рабочей программы:

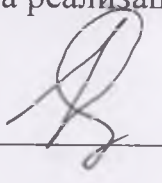
ст. преп.  Запольская О.Ю.

ст. преп.  Журжи И.И.

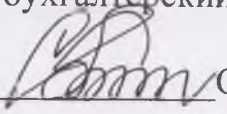
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики и информатики

« 30 » 08 2024 г. протокол № 1

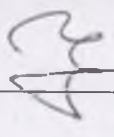
Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины

30 08
« ____ » ____ 2024 г.  Коровай А.В., доцент, канд.ф.-м. наук

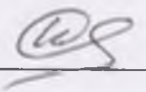
Зав. выпускающей кафедры бухгалтерский учёт и аудит

« 28 » 09 2024 г.  Стасюк Т.П., доцент, канд. эк. наук

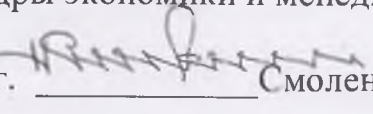
И.о. зав. выпускающей кафедры экономической теории и мировой экономики

« 13 » 09 2024 г.  Узун И.Н., доцент, канд. эк. наук

Зав. выпускающей кафедры финансы и кредит

« 13 » 09 2024 г.  Сафронов Ю.М., доцент, канд. эк. наук

Зав. выпускающей кафедры экономики и менеджмента

« 28 » 09 2024 г.  Смоленский Н.Н., доцент, канд. эк. наук

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Эконометрика» является теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам формулировки и использования эконометрических моделей и методов для анализа экономических процессов, прогнозирования и принятия решений.

Задачи курса: освоение теоретических знаний об основных методах и моделях эконометрики; ознакомление с теоретическими методами оценки параметров и прогнозирования в эконометрических моделях; приобретение практических навыков расчета оценок параметров, прогнозирования в рамках эконометрических моделей и анализа результатов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Эконометрика» относится к обязательной части блока Б1 (Б1.О.13) учебного плана по направлению 38.03.01 – Экономика ("бакалавр").

Для ее изучения студенты должны владеть математическими знаниями по дисциплинам «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика», а также основными положениями общей статистики, микро- и макроэкономики.

Дисциплина «Эконометрика» является теоретическим и методологическим основанием для всех финансово-экономических дисциплин, входящих в ОПОП бакалавра. Данный курс создает предпосылки для более глубокого освоения других основных разделов современной экономической теории (микро- и макроэкономики). Дисциплина «Эконометрика» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Методы моделирования и прогнозирования в экономике», «Финансовые вычисления», «Финансовый менеджмент». Знания и навыки, получаемые студентами в результате изучения дисциплины, необходимы для правильного и глубокого освоения дисциплин профессионального цикла.

Дисциплина «Эконометрика» даёт основу для реализации компетенций перечисленных в следующем разделе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в профессиональной сфере в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.03.01 – Экономика, бакалавр. Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Категория компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<u>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</u>		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
		ИД УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем принятия решений в профессиональной деятельности.
		ИД УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практич. зан	Лабор. зан		
VI	3 з.е /108ч	44	16	14	14	64	зачет
Итого:	3 з.е /108ч	44	16	14	14	64	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛЗ	
I	Модели эконометрики. Типы данных. Случайные переменные и теория выборок. Ковариация, дисперсия и корреляция.	18	6	2	0	10
II	Парный регрессионный анализ.	44	6	6	6	26
III	Множественный регрессионный анализ.	46	4	6	8	28
<i>Всего:</i>		108	16	14	14	64

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Модели эконометрики. Типы данных. Случайные переменные и теория выборок. Ковариация, дисперсия и корреляция				
1	I	2	Введение. Модели эконометрики, типы моделей. Типы данных.	Методические пособия
2		2	Случайные переменные и теория выборок.	Методические пособия
3		2	Выборочные ковариация и дисперсия. Правила расчёта.	Методические пособия
Итого по разделу часов		6		
Парный регрессионный анализ				
4	II	2	Модель линейной парной регрессии. Метод наименьших квадратов.	Методические пособия
5		2	Интерпретация уравнения регрессии. Качество оценки: коэффициент R^2 . Условия Гаусса-Маркова.	Методические пособия
6		2	Оценка уравнения и его параметров с помощью критериев. Случай нелинейной связи.	Методические пособия
Итого по разделу часов		6		
Множественный регрессионный анализ				
7		2	Модель линейной множественной регрессии.	Методические

	III		Индекс множественной корреляции.	пособия
8		2	Оценка надёжности результатов множественной регрессии и корреляции.	Методические пособия
Итого по разделу часов		4		
Итого:		16 ч.		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Модели эконометрики. Типы данных. Случайные переменные и теория выборок. Ковариация, дисперсия и корреляция				
1	I	2	Выборочная совокупность. Нахождение выборочных характеристик.	Методические рекомендации
Итого по разделу часов		2		
Парный регрессионный анализ				
2	II	2	Построение модели линейной парной регрессии. Нахождение коэффициента корреляции и средней ошибки аппроксимации.	Методические рекомендации
3		2	Оценка модели с помощью критериев Фишера и Стьюдента. Нахождение доверительных интервалов параметров уравнения.	Методические рекомендации
4		2	Контрольная работа №1.	Карточки с заданиями
Итого по разделу часов		6		
Множественный регрессионный анализ				
5	III	2	Построение уравнения линейной множественной регрессии. Нахождение матрицы парных коэффициентов корреляции.	Методические рекомендации
6		2	Частная корреляция, оценка надёжности результатов множественной регрессии и корреляции.	Методические рекомендации
7		2	Контрольная работа № 2.	Карточки с заданиями
Итого по разделу часов		6		
Итого:		14 ч.		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Парный регрессионный анализ				
1	II	2	Построение модели парной линейной регрессии.	Лабораторный практикум
2		2	Оценка параметров парной регрессии. Нахождение доверительных интервалов параметров модели и прогноза.	Лабораторный практикум
3		2	Построение нелинейной модели парной регрессии. Оценка её параметров.	Лабораторный практикум

			<i>Множественный регрессионный анализ</i>	
4	III	2	Построение линейной модели множественной регрессии. Нахождение параметров линейного уравнения.	Лабораторный практикум
5		2	Нахождение параметров линейного уравнения множественной регрессии.	Лабораторный практикум
6		2	Построение модели типа Кобба-Дугласа.	Лабораторный практикум
7		2	Оценка модели типа Кобба-Дугласа. Экономическая интерпретация.	Лабораторный практикум
Итого:		14ч.		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СР	Трудоемкость (в часах)
Раздел I	1	Введение, понятие о дисциплине «Эконометрика». Модели эконометрики, типы моделей, типы данных. СР 1, 2, 3.	2
	2	Случайные переменные и теория выборок. СР 1, 2, 3.	4
	3	Ковариация, дисперсия и корреляция. СР 1, 2, 3.	4
		Итого по разделу часов	10
Раздел II	4	Модель парной линейной регрессии. СР 1, 2, 3.	4
	5	Метод наименьших квадратов (МНК) для уравнения $y = ax + b$. Система нормальных уравнений. Анализ статистических ошибок. СР 1, 2, 3.	4
	6	Интерпретация уравнения регрессии. Качество оценки: коэффициент R^2 . СР 1, 2, 3.	4
	7	Случайные составляющие коэффициентов регрессии. Условия Гаусса-Маркова.	4
	8	Гипотезы Фишера, Стьюдента. СР 1, 2, 3.	4
	9	Случай нелинейной связи. СР 1, 2, 3	6
		Итого по разделу часов	26
Раздел III	10	Модель множественной регрессии с двумя независимыми переменными. Геометрическая интерпретация уравнения. Мультиколлинеарность, спецификация модели. СР 1, 2, 3.	4
	11	МНК для уравнения $y = a_1x_1 + a_2x_2 + b$. Общая модель: $y = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n + b$. СР 1, 2, 3.	4
	12	Свойства коэффициентов множественной регрессии. Оценка параметров уравнения. Индекс множественной корреляции. Частные коэффициенты корреляции. СР 1, 2, 3.	4
	13	Оценка надёжности результатов множественной регрессии и корреляции. СР 1, 2, 3.	4
	14	Уравнение множественной регрессии в стандартизованном виде. СР 1, 2, 3.	2
	15	Нелинейные уравнения множественной регрессии. Особенности уравнений. СР 1, 2, 3.	10
		Итого по разделу часов	28
		Итого	64

Виды самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (СР):

СР3 – традиционная внеаудиторная самостоятельная работа, адекватная по трудоемкости числу часов, отведенных на СР согласно Государственному образовательному стандарту.

Учебно-наглядные пособия: карточки с заданиями, методические пособия, методические рекомендации, лабораторный практикум.

Не предусмотрены

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол. экземп.	Элек. версия	Место размещ.
Основная литература						
1.	Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник и практикум.	Кремер Н.Ш.	2015		+	Библиотека НИЦБ
2.	Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник.	Гмурман В.Е.	2016		+	Библиотека НИЦБ
3.	Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник.	Колданов А.П., Колданов П.А.	2023		+	Библиотека НИЦБ
Дополнительная литература						
1.	Теория вероятностей и математическая статистика. Учебное пособие.	Зайцев В.П.	2014		+	Библиотека НИЦБ
2.	Сборник задач по теории вероятностей и математической статистике. Учебное пособие.	Сергеева Н.В.	2014		+	Библиотека НИЦБ
3.	Теория вероятностей и математическая статистика. Учебное пособие.	Трофимова Е.А. Кисляк Н. В., Гилёв Д. В.	2018		+	Библиотека НИЦБ
4.	Теория вероятностей и математическая статистика: решение задач. Учебное пособие	Шевалдина О.Я. Выходец Е.В. Кузнецова О.Л.	2021		+	Библиотека НИЦБ
Итого по дисциплине: печатных изданий – 0 %, электронных – 100 %.						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.mathelp.spb.ru> - Лекции по высшей математике, учебники on-line, математические web-сервисы.
2. <http://newasp.omskreg.ru/probability/> - Электронный учебник по теории вероятностей для экономических специальностей в среде Интернет.
3. <http://teorver-online.narod.ru/> - Электронная версия нового учебника А.Д. Маниты (мех-мат МГУ) по теории вероятностей и математической статистике.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Теория вероятностей и математическая статистика / Сост. Леонова Н.Г., Белая Е.И., Запольская О.Ю. Методические указания.-Тирасполь: ПГУ, 2014.- 64 с.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины необходимы: аудиторный фонд, в том числе аудитории с интерактивными досками; технические и электронные средства обучения (калькуляторы, ПК, проектор).

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для лучшего усвоения дисциплины, необходимо в дисциплине «Эконометрика » усвоить метод наименьших квадратов, применять корреляционный и регрессионный анализы при оценке эконометрических моделей. Уметь оценивать качество построенной модели, производить расчёты с помощью ПО EXCEL. Это позволит выпускникам решать профессионально ориентированные задачи на практике.

В качестве особенности организации самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины отметим то, что 64 часа выделено на самостоятельную работу.\

9. Технологическая карта дисциплины

Курс III группа ЭФ22Д62МЭ1, ЭФ22ДР62ФК1, ЭФ22ДР62КФ1, ЭФ22ДР62БУ1, ЭФ22ДР62ЭМ1
Семестр 6

Преподаватель – лектор ст. преп. Запольская О.Ю.

Преподаватель, ведущий практические занятия – ст. преп. Журжи И.И.

Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

Модульно-рейтинговая система на экономическом факультете не введена