

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебной работе

_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Эконометрика»

Направление подготовки специалистов – 38.05.01 Экономическая
безопасность

Специализация – Экономико-правовое обеспечение экономической
безопасности.

Типы задач профессиональной деятельности: информационно-аналитический;
организационно-управленческий, научно-исследовательский.

Форма обучения – очная, заочная

Факультет управления и социальных коммуникаций
Кафедра «Бухгалтерского учета и финансов»

Тверь 2021

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки специалистов в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: доцент кафедры

Егорова Е.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БУиФ
« ____ » _____ 20__ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой

В.Н. Кузнецов

Согласовано:

Начальник учебно-методического
отдела УМО

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Эконометрика» является получение теоретических знаний и практических навыков применения статистических и эконометрических методов в экономических исследованиях.

Задачами дисциплины являются:

изучение эконометрических приемов и методов, используемых в экономических исследованиях;

овладение приемами эконометрического анализа экономических процессов и явлений;

формирование навыков прогнозирования экономических процессов и явлений на основе эконометрических моделей.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплин подготовки специалистов: «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Статистика».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины помимо их самостоятельного значения являются основой для изучения курсов «Экономический анализ», «Финансовый менеджмент», «Макроэкономическое планирование и прогнозирование», «Анализ эффективности инвестиционной деятельности» и других дисциплин, профессиональная подготовка по которым предполагает использование приемов и методов эконометрического анализа при решении профессиональных задач, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. *Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.*

Индикаторы компетенции, закреплённой за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.2. *Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

31.1. Математический и статистический инструментарий для обработки данных при решении экономических задач.

Уметь:

У1.1. Строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать результаты эконометрического моделирования.

У1.2. Прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровнях.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	2	72
Аудиторные занятия (всего)		45
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		27
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим работам		18
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		9
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1б. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	2	72
Аудиторные занятия (всего)		6
В том числе:		
Лекции		2
Практические занятия (ПЗ)		4
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		62+4 (зачет)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - изучение теоретической части дисциплины; - подготовка к защите практических работ		42 20
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		4
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
4 семестр						
1	Предмет и задачи эконометрики	15	2	4	-	9
2	Эконометрическое моделирование динамики	30	7	14	-	9
3	Эконометрическое моделирование зависимостей	27	6	12	-	9
Всего на дисциплину		72	15	30	-	27

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Предмет и задачи эконометрики	15	2	-	-	12+1
2	Эконометрическое	30	-	2	-	27+1

	моделирование динамики					
3	Эконометрическое моделирование зависимостей	27	-	2	-	23+2
Всего на дисциплину		72	2	4	-	62 +4(зач.)

5.2. Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Предмет и задачи эконометрики»

Определение эконометрики. Эконометрика и экономическая теория. Эконометрика и статистика. Эконометрика и экономико-математические методы. Области применения эконометрических моделей. Методологические вопросы построения эконометрических моделей: обзор используемых методов. Эконометрические модели: общая характеристика, различия статистического и эконометрического подхода к моделированию.

МОДУЛЬ 2 «Эконометрическое моделирование динамики»

Специфика временных рядов как источника данных в эконометрическом моделировании. Аналитическое выравнивание временных рядов. Оценка параметров уравнения тренда. Оценка адекватности трендовой модели. Автокорреляция в остатках, ее измерение и интерпретация. Критерий Дарбина-Уотсона в оценке качества трендового уравнения регрессии. Анализ временных рядов при наличии периодических колебаний: аддитивная и мультипликативная модели. Особенности изучения взаимосвязанных временных рядов. Автокорреляция рядов динамики и методы ее устранения.

МОДУЛЬ 3 «Эконометрическое моделирование зависимостей»

Понятие о функциональной, статистической и корреляционной связях. Основные задачи прикладного корреляционно-регрессионного анализа. Уравнение регрессии, его смысл и назначение. Выбор типа математической функции при построении уравнения регрессии. Парная регрессия. Метод наименьших квадратов и условия его применения для определения параметров уравнения парной регрессии. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Оценка степени тесноты связи между количественными переменными. Оценка статистической значимости показателей корреляции, параметров уравнения регрессии, уравнения регрессии в целом. Понятие о множественной регрессии. Классическая линейная модель множественной регрессии. Определение параметров уравнения множественной регрессии методом наименьших квадратов. Стандартизованные коэффициенты регрессии, их интерпретация. Парные и частные коэффициенты корреляции. Множественный коэффициент корреляции и множественный коэффициент детерминации. Оценка надежности показателей корреляции. Оценка качества модели множественной регрессии. Мультиколлинеарность. Методы устранения мультиколлинеарности.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

5.4. Практические занятия ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: формирование навыков сбора и предварительной обработки данных для решения конкретных эконометрических задач	1) Формирование и предварительная обработка данных временных рядов 2) Формирование и предварительная обработка пространственных данных для анализа зависимости	4
Модуль 2 Цель: формирование навыков применения пакетов прикладных программ в моделировании развития экономических процессов и явлений	1) Предварительный анализ временных рядов 2) Моделирование временных рядов 3) Оценка адекватности и точности трендовой модели 4) Прогнозирование по трендовой модели	14
Модуль 3 Цель: формирование навыков применения пакетов прикладных программ при моделировании зависимостей экономических процессов и явлений	1) Анализ парной линейной зависимости 2) Моделирование парной линейной зависимости 3) Практические задачи применения парной модели регрессии 4) Анализ множественной линейной зависимости 5) Моделирование множественной линейной зависимости 6) Моделирование нелинейной зависимости	12

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Модуль 2 Цель: формирование навыков применения пакетов прикладных программ в моделировании развития экономических процессов и явлений	1) Предварительный анализ временных рядов 2) Моделирование временных рядов 3) Прогнозирование по трендовой модели	2

Модуль 3 Цель: формирование навыков применения пакетов прикладных программ при моделировании зависимостей экономических процессов и явлений	1) Анализ парной линейной зависимости 2) Моделирование парной линейной зависимости 3) Анализ множественной линейной зависимости 4) Моделирование множественной линейной зависимости	2
--	--	---

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим работам, к текущему контролю успеваемости, зачету.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются задания на практические работы.

Практические работы охватывают модули 1-3. В рамках дисциплины выполняется 7 практических работ, которые защищаются устным опросом.

Выполнение всех практических работ обязательно.

В случае невыполнения практической работы по уважительной причине студент должен выполнить пропущенные практические занятия в часы, отведенные на консультирование с преподавателем.

Таблица 5. Темы рефератов

(указываются модули, по которым пропущено практическое занятие).

№ п/п	Модули	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
1.	Модуль 1	1. Взаимосвязь эконометрики с другими науками 2. Типы данных, используемые при эконометрическом исследовании 3. Виды эконометрических моделей
2.	Модуль 2	1. Сглаживание временного ряда 2. Методы выявления тенденции во временном ряду 3. Оценка адекватности трендовой модели 4. Анализ взаимосвязанных временных рядов 5. Анализ сезонности во временном ряду

3.	Модуль3	1. Понятие и методы оценки сопряженности показателей 2. Ранговый коэффициент корреляции 3. Моделирование нелинейной зависимости
----	---------	---

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Мардас, А.Н. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / А.Н. Мардас. - 2-е изд. ; доп. и испр. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9916-8164-3.- URL: <https://urait.ru/book/ekonometrika-490427> .- (ID=113923-0)

2. Эконометрика : учебник для вузов / И.И. Елисеева [и др.]; под редакцией И.И. Елисеевой. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-00313-0. - URL: <https://urait.ru/book/ekonometrika-488603> .- (ID=100204-0)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Вакуленко, Е.С. Эконометрика (продвинутый курс). Применение пакета Stata : учебное пособие для вузов по экономическим направлениям / Е.С. Вакуленко, Т.А. Ратникова, К.К. Фурманов. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-12244-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/496049> .- (ID=135753-0)

2. Галочкин, В.Т. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / В.Т. Галочкин. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-14974-6. - URL: <https://urait.ru/book/ekonometrika-490094> .- (ID=83407-0)

3. Новиков, А.И. Эконометрика : учеб. пособие / А.И. Новиков. - Москва : Дашков и К, 2021. - (Учебные издания для бакалавров). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-394-04051-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/230033> .- (ID=104974-0)

4. Тимофеев, В.С. Эконометрика : учебник для академического бакалавриата / В.С. Тимофеев, А.В. Фаддеенков, В.Ю. Щеколдин; Новосибирский государственный технический университет. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - (Бакалавр. Академический курс). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9916-4366-5. - URL: <https://urait.ru/book/ekonometrika-509101> .- (ID=100202-0)

7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины "Эконометрика" направления подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность. Направленность (специализация): Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности : ФГОС 3++ / Каф. Бухгалтерский учет и финансы ; сост. Егорова Е.В. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116243> . - (ID=116243-1)
2. Электронный курс "Эконометрика (ЭБ)" направления подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность. Профиль: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Бухгалтерский учет и финансы ; сост. А.С. Коновалова. - 2017. - (УМК-ДМ). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elearning.tstu.tver.ru/course/view.php?id=337> . - (ID=125699-0)
3. Оценочные средства промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине "Эконометрика" направления подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность. Направленность (специализация): Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Бухгалтерский учет и финансы ; сост. А.С. Коновалова. - 2017. - (УМК-В). - Текст : электронный. - Режим доступа: с разрешения преподавателя. - (ID=125687-0)
4. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине "Эконометрика" направления подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Бухгалтерский учет и финансы ; сост. А.С. Коновалова. - 2017. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124852> . - (ID=124852-0)
5. Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине "Эконометрика" направления подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность. Профиль: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Бухгалтерский учет и финансы ; сост. А.С. Коновалова. - 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124853> . - (ID=124853-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет *(не меняем)*

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116243>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кафедра «Бухгалтерского учета и финансов» имеет аудитории для проведения лекций и лабораторных занятий по дисциплине; специализированные учебные классы, оснащенные современной компьютерной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы.

Для проведения лабораторных работ имеются лаборатории с персональными компьютерами (наличие локальной вычислительной сети необязательно).

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачета: по результатам текущего контроля знаний и умений обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

3. Критерии проставления зачета: посещение лекций в объеме не менее 80% контактной работы с преподавателем, выполнение и защита практических работ.

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы

Учебным планом курсовая работа и курсовой проект по дисциплине не предусмотрены.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов» форме.