

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к307) Финансы и бухгалтерский учёт



Немчанинова М.А.,
канд. экон. наук, доцент

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Эконометрика

для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность

Составитель(и):

Обсуждена на заседании кафедры: (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от 11.06.2021г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 9

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Эконометрика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.01.2017 № 20

Квалификация **Экономист**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | зачёты (семестр) 5 |
| контактная работа | 52 | |
| самостоятельная работа | 56 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 16 5/6 | | | |
| Неделя | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| В том числе инт. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Линейная модель множественной регрессии; метод наименьших квадратов (МНК); свойства оценок (МНК); показатели качества регрессии; линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками; обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК); регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные); нелинейные модели регрессии и их линеаризация; характеристики временных рядов; модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация; система линейных одновременных уравнений косвенный, двухшаговый и трехшаговый методы наименьших квадратов. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.Б.08 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Статистика |
| 2.1.2 | Высшая математика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Антикризисный менеджмент |
| 2.2.2 | Оценка стоимости бизнеса |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Оценка и управление имущественным комплексом организации |

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**ОПК-1:** способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач**Знать:**

основные понятия и термины

Уметь:

осуществлять выбор математического инструментария для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы

Владеть:

новейшими математическими методами исследования, которые могут применяться в экономической области

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|---|------------|------------------|
| | Раздел 1. лекции | | | | | | |
| 1.1 | Основные аспекты эконометрического моделирования. Примеры моделей. Линейная парная регрессия. МНК. Основные предпосылки регрессионного анализа. Качественный анализ моделей парной регрессии. Нелинейная парная | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 2 | Работа в группах |
| 1.2 | Множественный регрессионный анализ. Оценка параметров классической регрессионной модели. Качественный анализ моделей множественной регрессии. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 2 | Работа в группах |
| 1.3 | Спецификация модели. Мультиколлинеарность. Регрессионные модели с переменной структурой. Фиктивные переменные. Нелинейные модели регрессии. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 2 | |
| 1.4 | Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Гетероскедастичность. Критерий Голдфелда-Квандта. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 2 | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|-------|---|---|------------------|
| 1.5 | Временные ряды и прогнозирование. Структура, классификация временных рядов. Автокорреляционная функция. Выявление неслучайных составляющих временного ряда. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 2 | |
| 1.6 | Автокорреляция остатков временного ряда. Критерий Дарбина-Уотсона. Устранение автокорреляции. Идентификация временного ряда. Нестационарные временные ряды. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.7 | Системы эконометрических уравнений. Классификация переменных. Структурная и приведенная формы системы. Проблема идентификации. Примеры систем одновременных уравнений. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 2 | |
| 1.8 | Определение параметров систем эконометрических уравнений. Косвенный МНК. Двухшаговый МНК. Трехшаговый МНК. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| Раздел 2. лабораторные занятия | | | | | | | |
| 2.1 | Основные аспекты эконометрического моделирования /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | Работа в группах |
| 2.2 | Построение моделей линейной и нелинейной парной регрессии. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | Работа в группах |
| 2.3 | Оценка значимости параметров парной регрессии. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | Работа в группах |
| 2.4 | Определение доверительных интервалов значений функции регрессии и ее параметров. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | Работа в группах |
| 2.5 | Построение множественной линейной регрессии /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | Работа в группах |
| 2.6 | Построение множественной линейной регрессии в естественной и стандартизованной форме. Оценка модели регрессии. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | Работа в группах |
| 2.7 | Выявление мультиколлинеарности. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | Работа в группах |
| 2.8 | Расчет частных критериев Фишера, частных коэффициентов корреляции. Фиктивные переменные. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | Работа в группах |

| | | | | | | | |
|---|---|---|----|-------|---|---|--|
| 2.9 | Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.10 | Проверка предпосылок регрессионного анализа. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.11 | Построение уравнений тренда. Моделирование сезонных колебаний. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.12 | Построение моделей авторегрессии, скользящих средних. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.13 | Исследование автокорреляции остатков. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.14 | Структурная и приведенная формы систем уравнений. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.15 | Проблема идентификации. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.16 | Определение параметров структурной модели. Косвенный МНК, двухшаговый МНК, трехшаговый МНК. /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| Раздел 3. самостоятельная работа | | | | | | | |
| 3.1 | Подготовка к лекционным занятиям (включая изучение литературы теоретического курса) /Ср/ | 5 | 12 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 5 | 12 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.3 | Тестирование, выполнение практических заданий /Ср/ | 5 | 10 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.4 | Решение и защита РГР /Ср/ | 5 | 12 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|-------|---|---|--|
| 3.5 | Подготовка к контрольному тестированию /Ср/ | 5 | 10 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| | Раздел 4. зачет | | | | | | |
| 4.1 | Зачет /Зачёт/ | 5 | 0 | | | 0 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--|--------------|--|
| Л1.1 | Тимофеев В. С., Фаддеенков А. В., Щеколдин В. Ю. | Эконометрика | Новосибирск: НГТУ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436285 |
| Л1.2 | Балдин К. В., Быстров О. Ф. | Эконометрика | Москва: Юнити-Дана, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114533 |
| Л1.3 | Путко Б. А., Кремер Н. Ш. | Эконометрика | Москва: Юнити-Дана, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118251 |

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|-----------------------------------|---------------------|--|
| Л2.1 | Елисеева И.И. | Эконометрика: Учеб. | Москва: Финансы и статистика, 2004, |
| Л2.2 | Елисеева И. И., Курышева С. В. | Эконометрика | Москва: Финансы и статистика, 2005, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260409 |
| Л2.3 | Елисеева И.И. | Эконометрика: Учеб. | Москва: Финансы и статистика, 2003, |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| | | |
|----|---|--|
| Э1 | 1. Электронный каталог научно-технической библиотеки ДВГУПС | http://ntb.festu.khv.ru; http://edu.dvgups.ru . |
| Э2 | 2. GRETL | http://www.kufel.torun.pl/ru/index.html |
| Э3 | 3. AtteStat | http://attestatsoft.narod.ru/index.htm |
| Э4 | 4. Matrixer | http://www.nsu.ru/ef/tsy/ecmr/matrix/index.htm |
| Э5 | Статистический пакет для эконометрики (эконометрического моделирования) - Gretl (Gnu Regression, Econometrics и TIME-series Library). | |
| Э6 | Программа статистической обработки информации – SPSS Statistics (http://www.spss.ru). | http://www.spss.ru |
| Э7 | Пакет программ Microsoft Office | |

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1. Электронный каталог научно-технической библиотеки ДВГУПС: <http://ntb.festu.khv.ru>; <http://edu.dvgups.ru>.

2. GRETЛ - <http://www.kufel.torun.pl/ru/index.html> - Очень популярный и повсеместно применяемый пакет программ GRETЛ реализует основные эконометрические процеду-ры и методы. Организация пакета ориентирована на его применение на учебных заня-тиях по эконометрике. Рассматриваемый пакет программ относится к продуктам типа Open Source, обладающим Открытой Публичной Лицензией GNU (англ. General Public License – GPL). Она гарантирует любому пользователю свободный и бесплатный до-ступ, а также позволяет вносить изменения в это открытое программное обеспечение.

3. AtteStat - <http://attestatsoft.narod.ru/index.htm> - Программа анализа данных AtteStat предназначена для статистической обработки данных в различных областях деятель-ности.

4. Matrixer - <http://www.nsu.ru/ef/tsy/ecmg/mtx/index.htm> - программа может использо-ваться для преподавания эконометрики и проведения эконометрических исследований среднего объема. В программе реализованы

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Аудитория | Назначение | Оснащение |
|-----------|---|--|
| 355 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели: столы, стулья, видеопроектор с интерактивной доской, видеокамера для прямой трансляции лекций в интернет, компьютер |
| 352 | Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | комплект учебной мебели, компьютеры, мониторы, мультимедиапроектор переносной |

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

Перечень включает в себя:

- конспекты лекций ст. преподавателя Синкевич И.И.

- методические рекомендации по выполнению РГР (дневная форма обучения) и контрольной работы (заочная форма обучения) по дисциплине Эконометрика (приложе-ние 3).

Интернет ресурс

1. Электронный каталог научно-технической библиотеки ДВГУПС: <http://ntb.festu.khv.ru>; <http://edu.dvgups.ru>.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в фор-ме электронного документа, в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обуча-ющихся.