

Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования
ФИО: Маланова Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 14.01.2025 12:07:33
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Эконометрика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Направленность (профиль) Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Квалификация **Экономист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | 16 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 66,3 | 66,3 | 66,3 | 66,3 |
| Сам. работа | 89 | 89 | 89 | 89 |
| Часы на контроль | 24,7 | 24,7 | 24,7 | 24,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Архаров Е.В.

Рабочая программа дисциплины

Эконометрика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293)

составлена на основании учебного плана: 38.05.01-24-1-ЭБп-НН.pli.plx

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность Направленность (профиль) Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Общеобразовательные и профессиональные дисциплины»

И.о. зав. кафедрой к. соц. н., доцент Чистяков В. А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-1) согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. |
| 1.2 | Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.26 |
|-------------------|---------|

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

ОПК-1.3 Анализирует данные, строит экономико-математические модели, интерпретирует полученные результаты

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|---------------------|--|
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | - методы сбора статистических данных для написания эконометрических моделей; |
| 3.1.2 | - методы обработки статистических данных для написания эконометрических моделей; |
| 3.1.3 | - методы анализа результатов расчетов. |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | - строить стандартные теоретические модели; |
| 3.2.2 | - строить эконометрические модели; |
| 3.2.3 | - анализировать и интерпретировать полученные результаты. |
| 3.3 Владеть: | |
| 3.3.1 | - методами обработки данных при построении моделей; |
| 3.3.2 | - методами анализа экономических явлений и процессов с помощью эконометрических моделей; |
| 3.3.3 | - современной методикой построения эконометрических моделей. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|------------|
| | Раздел 1. Понятие эконометрики и эконометрического моделирования. | | | |
| 1.1 | Понятие эконометрики и эконометрического моделирования. /Лек/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики. | 5 | 2 | |
| 2.1 | Случайные величины и их числовые характеристики. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.2 | Функция распределения случайной величины (СВ). Непрерывные СВ. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.3 | Основные распределения СВ. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.4 | Многомерные СВ. Условные законы распределения. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.5 | Двумерный (n-мерный) нормальный закон распределения. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.6 | Закон больших чисел. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.7 | Точечные и интервальные оценки параметров распределения. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.8 | Проверка статистических гипотез. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.9 | Элементы дисперсионного анализа. /Ср/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 3. Парная регрессия и корреляция в экономических исследованиях. | | | |
| 3.1 | Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия /Лек/ | 5 | 2 | |
| 3.2 | Линейная парная регрессия. Метод наименьших квадратов. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 3.3 | Коэффициент корреляции. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 3.4 | Основные положения регрессионного анализа. Теорема Гаусса — Маркова. Метод и функция максимального правдоподобия. /Лек/ | 5 | 2 | |

| | | | | |
|------|--|---|---|--|
| 3.5 | Оценка параметров парной регрессионной модели. Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров. Оценка значимости уравнения регрессии. Коэффициент детерминации /Пр/ | 5 | 2 | |
| 3.6 | Геометрическая интерпретация регрессии и коэффициента детерминации. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 3.7 | Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 3.8 | Точечный и интервальный прогнозы для модели парной регрессии. /Ср/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 4. Множественная регрессия и корреляция. | | | |
| 4.1 | Классическая линейная модель множественной регрессии. Предпосылки применения метода наименьших квадратов (МНК) для модели множественной линейной регрессии. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 4.2 | Расчет коэффициентов множественной линейной регрессии. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 4.3 | Проверка качества уравнения множественной линейной регрессии. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 4.4 | Оценка значимости уравнения множественной линейной регрессии. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 4.5 | Проверка статистической значимости коэффициентов уравнения множественной линейной регрессии. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 4.6 | Построение доверительных интервалов для коэффициентов уравнения множественной линейной регрессии. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 4.7 | Показатели силы связи в модели множественной регрессии. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 4.8 | Проведение вычислений с использованием инструмента «Регрессия» в пакетах прикладных программ. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 4.9 | Понятия и последствия гетероскедастичности. Обнаружение и устранение гетероскедастичности. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 4.10 | Автокорреляция случайных составляющих. Обнаружение и устранение автокорреляции случайных составляющих. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 4.11 | Понятие мультиколлинеарности. Последствия, определение и методы устранения мультиколлинеарности. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 4.12 | Нелинейная регрессия. Логарифмические (лог-линейные), полулогарифмические, обратные, степенные, показательные модели. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 4.13 | Анализ функциональных зависимостей. Преобразование случайного отклонения. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 4.14 | Выбор формы модели. Проблемы спецификации. /Ср/ | | | |
| 4.15 | Фиктивная переменная сдвига. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 4.16 | Фиктивная переменная наклона. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 4.17 | Тест Чоу. /Ср/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 5. Системы эконометрических уравнений. | | | |
| 5.1 | Общий вид системы одновременных эконометрических уравнений. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 5.2 | Косвенный МНК для системы одновременных эконометрических уравнений. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 5.3 | Проблемы идентифицируемости уравнений и их параметров. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 5.4 | Метод инструментальных переменных. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 5.5 | Одновременное оценивание регрессионных уравнений. Внешне не связанные уравнения. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 5.6 | Двухшаговый МНК. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 5.7 | Трехшаговый МНК. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 5.8 | Экономически значимые примеры систем одновременных уравнений. /Лек/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 6. Моделирование одномерных временных рядов, автокорреляция в остатках. | | | |
| 6.1 | Общие сведения о временных рядах и задачах их анализа. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 6.2 | Выявление структуры временного ряда. Автокорреляционная функция. | 5 | 2 | |
| 6.3 | Моделирование тенденции временного ряда. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 6.4 | Моделирование сезонных и циклических колебаний. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 6.5 | Модель экспоненциального сглаживания. /Лек/ | 5 | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----|--|
| 6.6 | Модель экспоненциального сглаживания с поправкой на тренд. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 6.7 | Фиктивные переменные во временных рядах. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 6.8 | Построение прогноза по временным рядам. /Пр/ | 5 | 2 | |
| 6.9 | Авторегрессионные модели и модели скользящей средней. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 6.10 | Коинтеграция временных рядов. /Ср/ | 5 | 1 | |
| | Подготовка к лекциям. /Ср/ | 5 | 16 | |
| | Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 5 | 32 | |
| Раздел 7. Промежуточная аттестация | | | | |
| 7.1 | Экзамен /КЭ/ | 5 | 2,3 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательс тво, год | Эл. адрес |
|------|--|--------------|----------------------------|---|
| Л1.1 | Гладилин А.В., Герасимов А.Н., Громов Е.И. | Эконометрика | Москва: КноРус, 2019 | http://www.book.ru/book/933018 |

6.1.3. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательс тво, год | Эл. адрес |
|------|---------------------|------------------------------------|----------------------------|---|
| Л3.1 | Яковлев В.Б. | Эконометрика в Excel и Statistica. | Москва: КноРус, 2020 | http://www.book.ru/book/934028 |
| Л3.2 | под ред. Кацко И.А. | Эконометрика. Практикум. | Москва: КноРус, 2019 | http://www.book.ru/book/931003 |

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.3.1.1 Microsoft Office.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.3.1 МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал http://www.multistat.ru/?menu_id=1

6.3.3.2 База данных «Бухгалтерский учет и отчетность» Минфина -
<https://www.minfin.ru/ru/performance/accounting/accounting>

6.3.3.3 ЭБС ЮРАЙТ <https://urait.ru/>

6.3.3.4 Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) <https://umczdt.ru/>

6.3.3.5 ЭБС BOOK.RU <https://book.ru/>

6.3.3.6 ЭИОС "Moodle" <http://moodle.nnsamgups.ru/moodle/>

6.3.3.7 Информационная справочная система "Консультант Плюс" <http://www.consultant.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).

| | |
|-----|--|
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. |