

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Эконометрика

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|--|---------------|--------------|
| Закреплена за кафедрой | кафедра экономики, туризма и прикладной информатики | | |
| Учебный план | 38.03.01_2022_812.plx 38.03.01 Экономика Экономика и управление на предприятии | | |
| Квалификация | бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля | в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены | 5 |
| аудиторные занятия | 80 | | |
| самостоятельная работа | 62,5 | | |
| часов на контроль | 34,75 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-------|-------|-------|
| | Неделя | | Итого | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Практические | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Консультации (для студента) | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Консультации перед экзаменом | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Итого ауд. | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Контактная работа | 82,75 | 82,75 | 82,75 | 82,75 |
| Сам. работа | 62,5 | 98,5 | 62,5 | 98,5 |
| Часы на контроль | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 |
| Итого | 180 | 216 | 180 | 216 |

Программу составил(и):

к.э.н., Адарина Раиса Таановна



Рабочая программа дисциплины

Эконометрика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

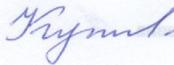
утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от 21.04.2022 протокол № 9

Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Госканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Госканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Госканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Госканай Айтмуқановна

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|--------------------------------------|---|
| 1.1 | <i>Цели:</i> Сформировать навыки эконометрического моделирования с освоением методов эконометрического анализа и прогнозирования. |
| 1.2 | <i>Задачи:</i> -расширение и углубление теоретических знаний о качественных особенностях экономических систем и процессов, количественных взаимосвязях и закономерностях их развития; - подготовка студентов к прикладным исследованиям в области экономики; - овладение методологией и методикой построения и применения эконометрических моделей для проведения количественного анализа реальных экономических явлений, получения содержательных оценок и выводов о перспективах развития изучаемых систем; - изучение наиболее типичных эконометрических моделей, получение практических навыков работы с ними. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|-------------------------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Статистика |
| 2.1.2 | Математический анализ |
| 2.1.3 | Микроэкономика |
| 2.1.4 | Линейная алгебра |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Комплексный экономический анализ |
| 2.2.2 | Финансовый менеджмент |
| 2.2.3 | Инвестиционный анализ |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| ОПК-1: Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач; | |
| ИД-3.ОПК-1: Применяет математический аппарат для решения типовых экономических задач. | |
| Применяет методы эконометрического моделирования для решения прикладных экономических задач. | |
| ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; | |
| ИД-2.ОПК-2: Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы | |
| Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы, разрабатывает эконометрическую модель на основе собранных статистических данных. | |
| ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач. | |
| ИД-2.ОПК-5: Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики | |
| Владеет навыками использования статистических данных Росстат. | |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте пакт. | Примечание |
| | Раздел 1. 1. Основы эконометрики | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|----|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| 1.1 | Предмет и задачи эконометрики. Связь эконометрики с другими дисциплинами. Роль экономической теории, экономической статистики и математической статистики в эконометрическом моделировании. Цели и задачи эконометрики. Понятие эконометрической модели. Этапы эконометрического исследования. Пространственные и временные данные. Виды переменных: экзогенные, эндогенные, лаговые, предопределенные, фиктивные. Понятие модели. Виды моделей. Классификация эконометрических моделей. Понятие статистической связи. Виды статистических связей – функциональная и корреляционная. /Лек/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 1.2 | Обсуждение вопросов: 1. Основные этапы развития эконометрики. 2. Факторы развития эконометрики в 70-е годы XX века. 3. Роль эконометрического исследования. 4. Моделирование как метод исследования 5. Виды моделей. 6. Цель и задачи эконометрики? /Пр/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 2 | |
| 1.3 | Подготовка к практическому занятию и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 10 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| Раздел 2. 2. Ковариация, дисперсия, корреляция | | | | | | | |
| 2.1 | Теоретическая ковариация. Правила расчета ковариации. Выборочная ковариация. Интерпретация ковариации. Выборочная дисперсия. Правила расчета дисперсии. Интерпретация дисперсии. Коэффициент корреляции. Теоретический и выборочный коэффициент корреляции. Коэффициент частной корреляции. Интерпретация коэффициента корреляции. /Лек/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 2.2 | Решение задач на поиск и интерпретацию ковариации, дисперсию, корреляцию. /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 2.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 6 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| Раздел 3. 3. Парная линейная регрессия и метод наименьших квадратов | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| 3.1 | <p>Понятие спецификации. Методы спецификации: графический, аналитический, экспериментальный. Содержание параметров парной линейной регрессии. Графический метод определения оценок параметров однофакторной регрессии. Сущность метода наименьших квадратов. Оценка параметров уравнения парной линейной регрессии методом наименьших квадратов.</p> <p>Оценка и содержание показателей линейной корреляционной связи: коэффициента корреляции, коэффициента ковариации, коэффициента детерминации.</p> <p>/Лек/</p> | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 3.2 | Решение задач по парной линейной регрессии /Пр/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 2 | |
| 3.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 6 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| | Раздел 4. 4. Проверка качества уравнения регрессии | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| 4.1 | <p>Предпосылки применения МНК. Определение случайного характера остатков. Понятия гомоскедастичности и гетероскедастичности остатков. Автокорреляция остатков. Оценка значимости параметров парной линейной регрессии и коэффициента корреляции с помощью t-критерия Стьюдента. Оценка значимости уравнения регрессии с помощью коэффициента детерминации. Средняя ошибка аппроксимации. Понятие статистической гипотезы. Нулевая гипотеза и альтернативная гипотеза. Отличие оценок параметров регрессии от самих параметров. Точность оценки. Основные свойства оценок: несмещенность, эффективность (оптимальность), состоятельность. Характеристика интервальной оценки. Понятие доверительной вероятности и уровня значимости. Зависимость точности оценки от численности выборки и доверительной вероятности. Стандартные ошибки оценок параметров уравнения парной линейной регрессии. Интервальные оценки параметров уравнения регрессии. Предпосылки применения МНК. Определение случайного характера остатков. Понятия гомоскедастичности и гетероскедастичности остатков. Автокорреляция остатков. Оценка значимости параметров парной линейной регрессии и коэффициента корреляции с помощью t-критерия Стьюдента. Оценка значимости уравнения регрессии с помощью коэффициента детерминации. Средняя ошибка аппроксимации.</p> <p>/Лек/</p> | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 4.2 | Решение задач по парной линейной регрессии и оценка ее качества /Пр/ | 5 | 6 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 2 | |
| 4.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 6 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| | Раздел 5. 5. Преобразование переменных в парной регрессии | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| 5.1 | Графический метод определения наличия нелинейной регрессии. Виды нелинейных регрессий: регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейные по оцениваемым параметрам; регрессии нелинейные по оцениваемым параметрам. Нелинейные регрессии внутренне линейные и внутренне нелинейные. Оценка параметров уравнения степенной и показательной регрессии, параметров гиперболы. Логарифмирование как метод приведение нелинейных внутренне линейных моделей к линейному виду. Оценка параметров внутренне нелинейных моделей. Показатели корреляции при нелинейной регрессии. Линеаризация. Метод Зарембки и Бокса -Кокса. /Лек/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 5.2 | Решение задач по линеаризации нелинейных уравнений /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 2 | |
| 5.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 10 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| | Раздел 6. 6. Множественная регрессия | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| 6.1 | <p>Линейная модель множественной регрессии. Матричная форма модели множественной линейной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Требования, предъявляемые к факторам, включаемым в модель. Предпосылки применения метода наименьших квадратов при оценке параметров уравнения множественной линейной регрессии. Причины невыполнения предпосылок (гетероскедастичность и автокорреляция). Теорема Гаусса-Маркова. Свойства оценок параметров уравнения множественной линейной регрессии. Оценка параметров уравнения множественной линейной регрессии. Интервальные оценки коэффициентов регрессии. Индекс (коэффициент) множественной корреляции. Скорректированный индекс множественной корреляции. Коэффициент множественной детерминации. Скорректированный коэффициент множественной детерминации. Частные коэффициенты корреляции. Соизмеримые показатели тесноты связи – коэффициенты частной эластичности и стандартизованные частные коэффициенты регрессии. Анализ качества эмпирического уравнения множественной регрессии. Проверка статистической значимости коэффициентов множественной регрессии. Проверка общего качества уравнения множественной регрессии. Применение уравнения множественной регрессии для прогноза значений результативного признака. /Лек/</p> | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 6.2 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 6 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 6.3 | Решение задач по множественной регрессии /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| | Раздел 7. 7. Спецификация множественной регрессии | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| 7.1 | Признаки хорошей модели. Виды ошибок спецификации, их обнаружение и корректировка. Основные проблемы спецификации моделей регрессии. Спецификация регрессионной модели пространственной выборки. Спецификация регрессионных моделей временных рядов. Выбор одной из двух моделей регрессии. Включение и исключение переменных. Последствия не включения существенной переменной. Последствия включения несущественной переменной. Замещающие переменные. Тесты ошибочной спецификации. Процедуры поиска существенной переменной /Лек/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 7.2 | Решение задач по множественной регрессии и оценка ее качества /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 7.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 10 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| | Раздел 8. 8. Спецификация уравнений множественной регрессии. Выбор формы зависимостей | | | | | | |
| 8.1 | Роль постоянной члена регрессии. Интерпретация постоянной члена регрессии. Исключение постоянной члена. Линейная зависимость, логарифмическая зависимость, линейно-логарифмические зависимости, полиномиальные формы зависимости, обратные зависимости: эластичность и угол наклона. Нелинейный метод наименьших квадратов. /Лек/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 8.2 | Решение задач по множественной регрессии. /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 8.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| | Раздел 9. 9. Фиктивные переменные в регрессионных моделях | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| 9.1 | Понятие фиктивных переменных. Необходимость использования фиктивных переменных. ANCOVA-модель при наличии у переменной двух и более двух альтернатив. Модели с количественными и качественными переменными. Использование фиктивных переменных в сезонном анализе. /Лек/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 9.2 | Решение задач по фиктивным переменным в регрессионных моделях /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 9.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 6 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| Раздел 10. 10. Мультиколлинеарность | | | | | | | |
| 10.1 | Сущность мультиколлинеарности. Совершенная и несовершенная мультиколлинеарность. Последствия мультиколлинеарности. Признаки наличия мультиколлинеарности. Методы определения и устранения мультиколлинеарности. Отбор наиболее существенных объясняющих переменных в регрессионной модели. /Лек/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 10.2 | Решение задач на определение и устранение мультиколлинеарности /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 10.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 8,5 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| Раздел 11. 11. Гетероскедастичность | | | | | | | |
| 11.1 | Сущность и последствия гетероскедастичности остатков. Методы обнаружения гетероскедастичности остатков. Проверка наличия гетероскедастичности методом Голдфелда-Кванта. Применение обобщенного метода наименьших квадратов (ОМНК) для оценки параметров уравнения регрессии при наличии гетероскедастичности. /Лек/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 11.2 | Решение задач по обнаружению гетероскедастичности /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 11.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 8 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| Раздел 12. 12. Автокорреляция | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| 12.1 | Понятие автокорреляции остатков. Авторегрессионная функция. Методы обнаружения автокорреляции остатков. Критерий Дарбина-Уотсона. Оценка параметров уравнения регрессии с помощью обобщенного метода наименьших квадратов при наличии автокорреляции остатков. /Лек/ | 5 | 2 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 12.2 | Решение задач по нахождению автокорреляции и ее устранению /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 12.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 10 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| | Раздел 13. 13. Динамические ряды | | | | | | |
| 13.1 | Общая характеристика временных рядов. Понятие стационарных и нестационарных временных рядов. Основные компоненты временных рядов. Этапы анализа. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда. Моделирование тренда, сезонных и циклических колебаний. Классы динамических моделей. Автокорреляция уровней ряда динамики. Порядок определения компонентов уровня временного ряда в аддитивной модели. Сглаживание уровней ряда динамики методом скользящей средней. Выделение тренда методом аналитического сглаживания. Выделение компонент временного ряда. Использование модели для прогнозирования. Понятие стационарного временного ряда. Характеристики стационарного временного ряда. Виды тестов на стационарность временного ряда. Параметрические тесты стационарности временного ряда. Непараметрические тесты на стационарность временного ряда. Понятие динамической модели с распределенным лагом. Оценка параметров модели с конечным числом лагов. Основные формы структуры лага. Лаги Алмон. Оценка моделей с бесконечным числом лагов. Метод Койка. /Лек/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 13.2 | Решение задач на динамические ряды /Пр/ | 5 | 4 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 13.3 | Подготовка к практическим занятиям и промежуточным аттестациям /Ср/ | 5 | 8 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-2 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|-------|-----------------------|------------------------------|---|--|
| | Раздел 14. Промежуточная аттестация (экзамен) | | | | | | |
| 14.1 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 5 | 34,75 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 14.2 | Контроль СР /КСРАтт/ | 5 | 0,25 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| 14.3 | Контактная работа /КонсЭк/ | 5 | 1 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |
| | Раздел 15. Консультации | | | | | | |
| 15.1 | Консультация по дисциплине /Конс/ | 5 | 1,5 | ИД-3.ОПК-1 ИД-2.ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. История развития эконометрики. Понятие эконометрики. Связь эконометрики с другими областями знаний.
2. Общие понятия эконометрических моделей. Задачи эконометрики. Этапы эконометрического исследования.
3. Измерения в экономике. Шкалы измерений.
4. Показатели тесноты связи фактора с результатом.
5. Двумерная (однофакторная регрессионная модель)
6. Сущность метода наименьших квадратов.
7. Свойства оценок метода наименьших квадратов.
8. Гетероскедастичность случайной составляющей. Проверка наличия гетероскедастичности.
9. Автокорреляция случайных составляющих. Обнаружение автокорреляции. Критерий Дарбина-Уотсона.
10. Обобщенный метод наименьших квадратов.
11. Показатели качества регрессии.
12. Проверка гипотез о значимости параметров регрессии, коэффициента корреляции и уравнения регрессии в целом.
13. Нелинейная регрессия: виды и оценка параметров.
14. Корреляция при нелинейной регрессии. Коэффициенты эластичности.
15. Нормальная линейная множественная регрессия.
16. Проблема мультиколлинеарности.
17. Традиционный метод наименьших квадратов для многомерной регрессии
18. Частная корреляция.
19. Коэффициенты множественной детерминации и корреляции. Скорректированный коэффициент множественной детерминации.
20. Оценка значимости уравнения множественной регрессии. Оценка значимости фактора, дополнительно включенного в модель регрессии. Общий и частный F-критерий.
21. Фиктивные переменные уравнения регрессии.
22. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.
23. Моделирование тенденций временного ряда (построение тренда).
24. Моделирование сезонных и циклических колебаний.
25. Динамические эконометрические модели. Общая характеристика.
26. Динамические модели авторегрессии.
27. Модели с распределенным лагом. Изучение структуры лагов.

5.2. Темы письменных работ

1. История развития эконометрики как науки.
2. Связь эконометрики с другими областями знаний.
3. Эконометрическая модель как главный инструмент эконометрического исследования.
4. Задачи и этапы эконометрического моделирования.
5. Методы спецификации эконометрических моделей.
6. Практическое значение эконометрических моделей.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в отдельном документе

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|--|--|--|--|---|
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | |
| 6.1.1. Основная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л1.1 | Молодых В.А., Рубежной А.А., Сосин А.И. | Эконометрика: практикум | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016 | http://www.iprbookshop.ru/66130.html |
| Л1.2 | Орлов А.И. | Эконометрика: курс лекций | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020 | http://www.iprbookshop.ru/89481.html |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | Еремеева Н.С., Лебедева Т.В. | Эконометрика: лабораторный практикум в Excel | Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2016 | http://www.iprbookshop.ru/61426.html |
| Л2.2 | Гильмутдинов Р.З., Гузаирова Г.Р. | Эконометрика: учебно-методическое пособие | Уфа: Башкирский институт социальных технологий (филиал) ОУП ВО «АТиСО», 2015 | http://www.iprbookshop.ru/66765.html |
| Л2.3 | Ивченко Ю.С. | Эконометрика в MS EXCEL: лабораторный практикум | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018 | http://www.iprbookshop.ru/70785.html |
| Л2.4 | Бантикова О.И., Васянина В.И., Жемчужникова [и др.] Ю.А., Реннер А.Г. | Методы и модели эконометрики. Часть 2. Эконометрика пространственных данных: учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015 | http://www.iprbookshop.ru/52325.html |

| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | |
|--|---|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | MS Office |
| 6.3.1.3 | Moodle |
| 6.3.1.4 | Statistica |
| 6.3.1.5 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ |
| 6.3.1.6 | Far Manager |
| 6.3.1.7 | Firefox |
| 6.3.1.8 | MS WINDOWS |
| 6.3.1.9 | NVDA |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета» |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система IPRbooks |
| 6.3.2.3 | Межвузовская электронная библиотека |

| 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | |
|--------------------------------------|----------------------|
| | ситуационное задание |

| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
|---|---|--|
| Номер аудитории | Назначение | Основное оснащение |
| 202 А1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска с проектором, экран, подключение к интернету, ученическая доска, презентационная трибуна, столы, стулья |
| 319 А2 | Компьютерный класс. Лаборатория региональной экономики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры, интерактивная доска с проектором, подключение к сети интернет |

| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|--|
| <p>Эконометрика входит в число базовых дисциплин экономического образования современного специалиста, изучение которой предполагает получение студентами опыта построения эконометрических моделей, выбора метода оценки параметров модели, получения прогнозных оценок, автокорреляции и др.</p> <p>Порядок изучения дисциплины следующий. При самостоятельном изучении дисциплины вначале нужно ознакомиться с ее программой.</p> <p>Руководствуясь программой и настоящими методическими указаниями, необходимо приступить к последовательному и глубокому усвоению материала, изложенного в рекомендуемой литературе. При этом следует составить краткий конспект по основным положениям.</p> <p>Завершающей стадией изучения дисциплины Эконометрика является решение задачи. В процессе решения задач студенты приобретают навыки эконометрического моделирования, углубляют знания, полученные при изучении теоретического материала, и используют их для решения конкретной задачи. Данные методические указания позволяют студенту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания и практические навыки по изучаемой дисциплине; <input type="checkbox"/> развить способности самостоятельной работы; <input type="checkbox"/> применить полученные знания для решения профессиональных задач. |