

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2024 12:21:42  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

# МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Эконометрика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономических и учетных дисциплин**

Учебный план s380501-ЭконБез-24-2.plx  
38.05.01 Экономическая безопасность  
Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Квалификация **Экономист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	112	зачеты 3
самостоятельная работа	77	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	17 1/6		17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	16	16	48	48
Практические	32	32	32	32	64	64
Итого ауд.	64	64	48	48	112	112
Контактная работа	64	64	48	48	112	112
Сам. работа	44	44	33	33	77	77
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

*к.э.н., доцент, Прокопьев А.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Эконометрика**

разработана в соответствии с ФГОС:

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 Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экономических и учетных дисциплин**

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Пучкова Н.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины "Эконометрика" является формирование у студентов способности обосновывать выбор методик расчета экономических показателей, строить экономико-математические, эконометрические и финансово-экономические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты, применять статистико-математический инструментарий для решения экономических задач и задач экономической безопасности, исследовать социально-экономические процессы средствами эконометрики в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения профессиональных задач
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экономика организации (предприятия)
2.1.2	Информационные технологии в организации экономической безопасности
2.1.3	Математика
2.1.4	Экономико-математические методы и модели
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия
2.2.2	Планирование и бюджетирование в организации
2.2.3	Макроэкономическое планирование и прогнозирование

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

**ПК-5.1:** Разрабатывает эконометрические и финансово-экономические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, осуществляет оценку и интерпретацию полученных результатов

**ОПК-1.2:** Строит экономико-математические модели, применяет статистико-математический инструментарий для решения экономических задач и задач экономической безопасности

**ОПК-6.2:** Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения профессиональных задач

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные математические инструменты и средства эконометрики;
3.1.2	типы методик расчета экономических показателей с использованием средств эконометрики;
3.1.3	типы и особенности экономико-математических, эконометрических и финансово-экономических моделей, необходимых для решения профессиональных задач;
3.1.4	подходы к прогнозированию социально-экономических процессов средствами эконометрики;
3.1.5	особенности построения парных и множественных регрессионных моделей и оценки их параметров;
3.1.6	сущность явлений мультиколлинеарности, гетероскедастичности и автокорреляции;
3.1.7	принципы построения и анализа временных рядов;
3.1.8	базовые статистико-математические инструменты для решения экономических задач и задач экономической безопасности;
3.1.9	возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения профессиональных задач средствами эконометрики.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять статистико-математический инструментарий для решения экономических задач и задач экономической безопасности средствами эконометрики;

3.2.2	обосновывать выбор методик расчета экономических показателей с учетом использования инструментария эконометрики;
3.2.3	строить экономико-математические, эконометрические и финансово-экономические модели, необходимые для решения профессиональных задач;
3.2.4	на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности;
3.2.5	составлять прогнозы динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов;
3.2.6	строить парные и многофакторные регрессионные эконометрические модели и оценивать их параметры;
3.2.7	выявлять мультиколлинеарность, гетероскедастичность и автокорреляцию в эконометрических моделях и снижать их негативное влияние;
3.2.8	строить и анализировать временные ряды средствами эконометрики;
3.2.9	использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения профессиональных задач.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>Раздел 1. Введение в эконометрику</b>						
1.1	Понятие эконометрики. Цели и задачи, объект и предмет эконометрики. Эконометрические модели. Этапы эконометрического анализа. Измерительные шкалы в эконометрике. Сильные и слабые шкалы. Основные модели и методы эконометрического анализа. /Лек/	3	4	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	Понятие эконометрики. Цели и задачи, объект и предмет эконометрики. Эконометрические модели. Этапы эконометрического анализа. Измерительные шкалы в эконометрике. Сильные и слабые шкалы. Основные модели и методы эконометрического анализа. /Пр/	3	4	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.3	Понятие эконометрики. Цели и задачи, объект и предмет эконометрики. Эконометрические модели. Этапы эконометрического анализа. Измерительные шкалы в эконометрике. Сильные и слабые шкалы. Основные модели и методы эконометрического анализа. /Ср/	3	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
<b>Раздел 2. Корреляционный анализ</b>						

2.1	<p>Понятие корреляционного анализа. Функциональные, стохастические, корреляционные связи. Корреляционное поле. Коэффициент корреляции К. Пирсона. Свойства коэффициента. Проверка статистической значимости коэффициента корреляции. Нулевая и альтернативная гипотезы. Статистическая проверка гипотез. Ошибки первого и второго рода. Интервальная оценка коэффициента корреляции. Доверительный интервал. Преобразование Р. Фишера. Проверка гипотез о значении истинного значения коэффициента корреляции и об однородности генеральной совокупности. Критерий <math>\chi^2</math>. Частная и множественная корреляция. Корреляционная матрица. Ранговая корреляция. Коэффициенты Спирмена и Кендалла. Таблицы сопряженности и критерий <math>\chi^2</math>. /Лек/</p>	3	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.2	<p>Понятие корреляционного анализа. Функциональные, стохастические, корреляционные связи. Корреляционное поле. Коэффициент корреляции К. Пирсона. Свойства коэффициента. Проверка статистической значимости коэффициента корреляции. Нулевая и альтернативная гипотезы. Статистическая проверка гипотез. Ошибки первого и второго рода. Интервальная оценка коэффициента корреляции. Доверительный интервал. Преобразование Р. Фишера. Проверка гипотез о значении истинного значения коэффициента корреляции и об однородности генеральной совокупности. Критерий <math>\chi^2</math>. Частная и множественная корреляция. Корреляционная матрица. Ранговая корреляция. Коэффициенты Спирмена и Кендалла. Таблицы сопряженности и критерий <math>\chi^2</math>. /Пр/</p>	3	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

2.3	<p>Понятие корреляционного анализа. Функциональные, стохастические, корреляционные связи. Корреляционное поле. Коэффициент корреляции К. Пирсона. Свойства коэффициента. Проверка статистической значимости коэффициента корреляции. Нулевая и альтернативная гипотезы. Статистическая проверка гипотез. Ошибки первого и второго рода. Интервальная оценка коэффициента корреляции. Доверительный интервал. Преобразование Р. Фишера. Проверка гипотез о значении истинного значения коэффициента корреляции и об однородности генеральной совокупности. Критерий <math>\chi^2</math>. Частная и множественная корреляция. Корреляционная матрица. Ранговая корреляция. Коэффициенты Спирмена и Кендалла. Таблицы сопряженности и критерий <math>\chi^2</math>. /Ср/</p>	3	10	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
<b>Раздел 3. Парная линейная регрессия</b>					
3.1	<p>Сущность линейной регрессии. Теоретическое и эмпирическое уравнения регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Условия Гаусса-Маркова для МНК. Несмещенность, состоятельность и эффективность оценок по МНК. Проверка точности и статистической значимости коэффициентов парной линейной регрессии. Стандартные ошибки коэффициентов регрессии. Сущность показателей TSS, ESS и RSS и их соотношение. Проверка общего качества уравнения регрессии. Коэффициент детерминации. Прогнозирование значений зависимой переменной с помощью регрессионной модели. /Лек/</p>	3	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
3.2	<p>Сущность линейной регрессии. Теоретическое и эмпирическое уравнения регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Условия Гаусса-Маркова для МНК. Несмещенность, состоятельность и эффективность оценок по МНК. Проверка точности и статистической значимости коэффициентов парной линейной регрессии. Стандартные ошибки коэффициентов регрессии. Сущность показателей TSS, ESS и RSS и их соотношение. Проверка общего качества уравнения регрессии. Коэффициент детерминации. Прогнозирование значений зависимой переменной с помощью регрессионной модели. /Пр/</p>	3	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2

3.3	<p>Сущность линейной регрессии. Теоретическое и эмпирическое уравнения регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Условия Гаусса-Маркова для МНК.</p> <p>Несмещенность, состоятельность и эффективность оценок по МНК.</p> <p>Проверка точности и статистической значимости коэффициентов парной линейной регрессии. Стандартные ошибки коэффициентов регрессии.</p> <p>Сущность показателей TSS, ESS и RSS и их соотношение. Проверка общего качества уравнения регрессии.</p> <p>Коэффициент детерминации.</p> <p>Прогнозирование значений зависимой переменной с помощью регрессионной модели. /Ср/</p>	3	8	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
<b>Раздел 4. Множественная регрессия</b>					
4.1	<p>Сущность множественной линейной регрессии. Число степеней свободы.</p> <p>Расчет коэффициентов множественной линейной регрессии методами матричной алгебры. Дисперсии и стандартные ошибки коэффициентов множественной линейной регрессии.</p> <p>Интервальные оценки коэффициентов множественной линейной регрессии.</p> <p>Доверительный интервал. Анализ качества эмпирического уравнения множественной линейной регрессии.</p> <p>Анализ статистической значимости коэффициента детерминации множественной линейной регрессии. F-статистика. Проверка равенства двух коэффициентов детерминации.</p> <p>Проверка гипотезы о совпадении уравнений регрессии для двух выборок. Тест Чоу. /Лек/</p>	3	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
4.2	<p>Сущность множественной линейной регрессии. Число степеней свободы.</p> <p>Расчет коэффициентов множественной линейной регрессии методами матричной алгебры. Дисперсии и стандартные ошибки коэффициентов множественной линейной регрессии.</p> <p>Интервальные оценки коэффициентов множественной линейной регрессии.</p> <p>Доверительный интервал. Анализ качества эмпирического уравнения множественной линейной регрессии.</p> <p>Анализ статистической значимости коэффициента детерминации множественной линейной регрессии. F-статистика. Проверка равенства двух коэффициентов детерминации.</p> <p>Проверка гипотезы о совпадении уравнений регрессии для двух выборок. Тест Чоу. /Пр/</p>	3	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2

4.3	Сущность множественной линейной регрессии. Число степеней свободы. Расчет коэффициентов множественной линейной регрессии методами матричной алгебры. Дисперсии и стандартные ошибки коэффициентов множественной линейной регрессии. Интервальные оценки коэффициентов множественной линейной регрессии. Доверительный интервал. Анализ качества эмпирического уравнения множественной линейной регрессии. Анализ статистической значимости коэффициента детерминации множественной линейной регрессии. F-статистика. Проверка равенства двух коэффициентов детерминации. Проверка гипотезы о совпадении уравнений регрессии для двух выборок. Тест Чоу. /Ср/	3	8	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
<b>Раздел 5. Автокорреляция и гетероскедастичность</b>						
5.1	Сущность автокорреляции. Положительная и отрицательная автокорреляция. Причины и последствия автокорреляции. Критерий Дарбина-Уотсона. Критерий Бройша-Годфри. Методы устранения автокорреляции. Авторегрессионное преобразование. Метод Хохрана-Оркатта. Метод Хилдрета-Лу. Понятия гомоскедастичности и гетероскедастичности. Методы обнаружения и смягчения проблемы гетероскедастичности. Тест ранговой корреляции Спирмена. Тест Голфелда-Квандта. Тест Бройша-Пагана. Тест Уайта. Метод взвешенных наименьших квадратов. /Лек/	3	10	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.2	Сущность автокорреляции. Положительная и отрицательная автокорреляция. Причины и последствия автокорреляции. Критерий Дарбина-Уотсона. Критерий Бройша-Годфри. Методы устранения автокорреляции. Авторегрессионное преобразование. Метод Хохрана-Оркатта. Метод Хилдрета-Лу. Понятия гомоскедастичности и гетероскедастичности. Методы обнаружения и смягчения проблемы гетероскедастичности. Тест ранговой корреляции Спирмена. Тест Голфелда-Квандта. Тест Бройша-Пагана. Тест Уайта. Метод взвешенных наименьших квадратов. /Пр/	3	10	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5.3	Сущность автокорреляции. Положительная и отрицательная автокорреляция. Причины и последствия автокорреляции. Критерий Дарбина-Уотсона. Критерий Бройша-Годфри. Методы устранения автокорреляции. Авторегрессионное преобразование. Метод Хохрана-Оркатта. Метод Хилдрета-Лу. Понятия гомоскедастичности и гетероскедастичности. Методы обнаружения и смягчения проблемы гетероскедастичности. Тест ранговой корреляции Спирмена. Тест Голфелда-Квандта. Тест Бройша-Пагана. Тест Уайта. Метод взвешенных наименьших квадратов. /Ср/	3	12	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.4	Контрольная работа /Контр.раб./	3	0	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Решение задач
5.5	Зачет /Зачёт/	3	0	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Вопросы к зачету
<b>Раздел 6. Мультиколлинеарность</b>						
6.1	Сущность и последствия мультиколлинеарности. Методы определения мультиколлинеарности. Корреляционная матрица. VIF. Метод главных компонент. Методы устранения мультиколлинеарности. /Лек/	4	4	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.2	Сущность и последствия мультиколлинеарности. Методы определения мультиколлинеарности. Корреляционная матрица. VIF. Метод главных компонент. Методы устранения мультиколлинеарности. /Пр/	4	8	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.3	Сущность и последствия мультиколлинеарности. Методы определения мультиколлинеарности. Корреляционная матрица. VIF. Метод главных компонент. Методы устранения мультиколлинеарности. /Ср/	4	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
<b>Раздел 7. Нелинейная регрессия</b>						

7.1	Понятие нелинейной регрессии. Линеаризация. Степенные модели. Производственная функция Кобба-Дугласа. Обратная модель. Полиномиальная и показательная модели. Выбор формы модели. Ошибки спецификации. Исследование остаточного члена модели. /Лек/	4	2	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
7.2	Понятие нелинейной регрессии. Линеаризация. Степенные модели. Производственная функция Кобба-Дугласа. Обратная модель. Полиномиальная и показательная модели. Выбор формы модели. Ошибки спецификации. Исследование остаточного члена модели. /Пр/	4	4	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
7.3	Понятие нелинейной регрессии. Линеаризация. Степенные модели. Производственная функция Кобба-Дугласа. Обратная модель. Полиномиальная и показательная модели. Выбор формы модели. Ошибки спецификации. Исследование остаточного члена модели. /Ср/	4	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
<b>Раздел 8. Временные ряды</b>					
8.1	Понятие и составляющие динамического ряда. Стационарные временные ряды. Моделирование тренда временного ряда. Динамические модели. Лаги в моделях. Оценка моделей с лагами в независимых переменных. Краткосрочный и долгосрочный мультипликатор. Преобразование Койка. Авторегрессионные модели. Модель адаптивных ожиданий. Модель частичной корректировки. Полиномиально распределенные лаги Ш. Алмон. Прогнозирование с помощью временных рядов. Тест Чоу на устойчивость регрессионной модели. Критерии качества прогнозов. /Лек/	4	4	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
8.2	Понятие и составляющие динамического ряда. Стационарные временные ряды. Моделирование тренда временного ряда. Динамические модели. Лаги в моделях. Оценка моделей с лагами в независимых переменных. Краткосрочный и долгосрочный мультипликатор. Преобразование Койка. Авторегрессионные модели. Модель адаптивных ожиданий. Модель частичной корректировки. Полиномиально распределенные лаги Ш. Алмон. Прогнозирование с помощью временных рядов. Тест Чоу на устойчивость регрессионной модели. Критерии качества прогнозов. /Пр/	4	8	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2

8.3	Понятие и составляющие динамического ряда. Стационарные временные ряды. Моделирование тренда временного ряда. Динамические модели. Лаги в моделях. Оценка моделей с лагами в независимых переменных. Краткосрочный и долгосрочный мультипликатор. Преобразование Койка. Авторегрессионные модели. Модель адаптивных ожиданий. Модель частичной корректировки. Полиномиально распределенные лаги Ш. Алмон. Прогнозирование с помощью временных рядов. Тест Чоу на устойчивость регрессионной модели. Критерии качества прогнозов. /Ср/	4	9	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	<b>Раздел 9. Модели с фиктивными переменными</b>					
9.1	Понятие фиктивных моделей. ANOVA и ANCOVA модели. Сравнение двух регрессий. Тест Чоу. Использование фиктивных переменных в сезонном анализе. /Лек/	4	2	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
9.2	Понятие фиктивных моделей. ANOVA и ANCOVA модели. Сравнение двух регрессий. Тест Чоу. Использование фиктивных переменных в сезонном анализе. /Пр/	4	4	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
9.3	Понятие фиктивных моделей. ANOVA и ANCOVA модели. Сравнение двух регрессий. Тест Чоу. Использование фиктивных переменных в сезонном анализе. /Ср/	4	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	<b>Раздел 10. Системы эконометрических уравнений</b>					
10.1	Виды систем уравнений, используемых в эконометрике. Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Необходимое и достаточное условия идентифицируемости. Методы оценки параметров структурной формы модели. /Лек/	4	4	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
10.2	Виды систем уравнений, используемых в эконометрике. Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Необходимое и достаточное условия идентифицируемости. Методы оценки параметров структурной формы модели. /Пр/	4	8	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

10.3	Виды систем уравнений, используемых в эконометрике. Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Необходимое и достаточное условия идентифицируемости. Методы оценки параметров структурной формы модели. /Ср/	4	6	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
10.4	Контрольная работа /Контр.раб./	4	2	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Решение задач
10.5	Экзамен /Экзамен/	4	25	ПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Вопросы к экзамену

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кремер Н. Ш., Путко Б. А.	Эконометрика: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, Электронный ресурс	1
Л1.2	Елисеева И. И., Курышева С. В., Нерадовская Ю. В., Беляков Д. И., Галиуллина Л. М., Кабачек А. В.	Эконометрика: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022, Электронный ресурс	1
Л1.3	Тимофеев В. С., Фаддеенков А. В., Щеколдин В. Ю.	Эконометрика: Учебник Для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2019, Электронный ресурс	1
Л1.4	Демидова О. А., Малахов Д. И.	Эконометрика: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022, Электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.5	Агаларов З.С., Орлов А. И.	Эконометрика: Учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2021, Электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Газетдинов Ш. М., Гильфанов Р. М.	Эконометрика	Казань: КГАУ, 2019, Электронный ресурс	1
Л2.2	Воскобойников Ю. Е.	Эконометрика в Excel: парные и множественные регрессионные модели	Санкт-Петербург: Лань, 2021, Электронный ресурс	1
Л2.3	Ганичева А. В., Ганичев А. В.	Эконометрика	Санкт-Петербург: Лань, 2021, Электронный ресурс	1
Л2.4	Яковлев В.П.	Эконометрика: Учебник для бакалавров	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019, Электронный ресурс	1
Л2.5	Бабешко Л.О., Бич М.Г.	Эконометрика и эконометрическое моделирование: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, Электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мотина, В. Г.	Эконометрика. Построение и анализ модели линейной регрессии. Ч. 1: учебно-методическое пособие в 2-х частях	Симферополь: Университет экономики и управления, 2020, Электронный ресурс	1
Л3.2	Кузнецова О. А.	Эконометрика: практикум	Самара: СамГУ, 2019, Электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Федеральная служба государственной статистики, <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>			
Э2	Журнал "Прикладная эконометрика", <a href="http://appliedeconometrics.cemi.rssi.ru/">http://appliedeconometrics.cemi.rssi.ru/</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>			
6.3.2.2	Информационно-правовой портал Гарант.ру - <a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru/</a>			

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---