

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б.03 «Эконометрика (продвинутый уровень)»**

Уровень образовательной программы магистратура

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Профили «Корпоративный финансовый менеджмент», «Бухгалтерский учет и контроль», «Учетно-аналитическое обеспечение бизнеса», «Экономика фирмы и отраслевых рынков»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение эконометрических методов исследования количественных и качественных закономерностей в экономике на основе анализа статистических данных.

Задачи преподавания дисциплины эконометрика (продвинутый уровень) состоят в том, чтобы показать сущность эконометрики как науки, расположенной между экономикой, статистикой и математикой; научить обучающихся использовать данные или наблюдения для построения количественных зависимостей для экономических соотношений, для выявления связей, закономерностей и тенденций развития экономических явлений, выработать у обучающихся умение формировать экономические модели, основываясь на экономической теории или на эмпирических данных, оценивать неизвестные параметры в этих моделях, делать прогнозы и оценивать их точность, давать рекомендации по экономической политике и хозяйственной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Данная дисциплина относится к блоку базовых дисциплин.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Компетенция		Планируемые результаты
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения. Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению. Иметь навыки абстрактного мышления.
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: алгоритм научного поиска, алгоритм самореализации, саморазвития, характеристику основных элементов научной работы. Уметь: осуществлять этапы поиска авторского решения. Иметь навыки творческого решения задачи.
ОПК -3	способность принимать организационно-управленческие решения	Уметь определять критерии оценки финансово-экономической ситуации. Иметь навыки принятия управленческих решения для обеспечения конкурентоспособности экономических субъектов.
ПК-1	Способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований	Знать микроэкономические модели, описывающие взаимодействие структурных и функциональных составляющих экономики; Уметь разрабатывать экономико-математические модели и осуществлять с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов, оценивать параметры функционирования конкретного экономического объекта и формулировать рекомендации для принятия практических решений в условиях риска; Иметь навыки использования современного программного обеспечения.
ПК-2	Способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования	Уметь самостоятельно обосновать актуальность, теоретическую и практическую значимость выбранной темы исследования. Формулировать ожидаемые результаты собственного исследования, оценивать их возможное теоретическое и практическое значение.
ПК-3	Способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	Знать методику построения стандартных теоретических моделей статистической обработки данных. Уметь грамотно использовать современное стандартное программное обеспечение (STATISTICA) в ходе проведения самостоятельного исследования.
ПК-4	Способностью представлять результаты проведенного исследования науч-	Уметь выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. Уметь правильно структурировать, характеризовать и демонстрировать результаты эконометрических исследований.

	ному сообществу в виде статьи или доклада	Иметь навыки в интерпретации полученных результатов, уметь оценивать их статистическую значимость и адекватность.
ПК-10	Способностью составлять прогноз основных социально-экономических показателей предприятия, отрасли, региона и экономики в целом	Знать методику формирования прогнозов развития конкретных экономических процессов на предприятии, в отрасли, регионе и экономике в целом на микро- и макроуровне; Уметь оценивать качество и надежность полученных прогнозных результатов с помощью доверительных интервалов. Иметь навыки прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия, отрасли, региона и экономики в целом на микро- и макроуровне.

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Сущность и история возникновения эконометрики.

- 1.1. О предмете исследований эконометрики.
- 1.2. Этапы развития эконометрики.

Раздел 2. Корреляционный анализ.

- 2.1. Действия с матрицами.
- 2.2. Парные и частные коэффициенты корреляции.
- 2.3. Доверительные интервалы и проверка значимости коэффициентов корреляции.

Раздел 3. Простая линейная регрессия. Метод наименьших квадратов (МНК).

- 3.1. Основные понятия регрессионного анализа
- 3.2. Нахождение параметров парной регрессии с помощью МНК.
- 3.3. Предположения и проверка адекватности уравнения регрессии.
- 3.4. Доверительные интервалы и прогноз по уравнению парной регрессии.

Раздел 4. Множественная регрессия.

- 4.1. Постановка задачи.
- 4.2. МНК - оценки линейной регрессионной модели.
- 4.3. Оценки математического ожидания и ковариаций МНК- коэффициентов модели.
- 4.4. Оценка качества модели.
- 4.5. Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии и проверка гипотезы об их значимости.
- 4.6. Доверительный интервал для прогнозных значений зависимой переменной.
- 4.7. Эластичность. Применение эластичности в экономике.

Раздел 5. Проблема мультиколлинеарности факторов.

- 5.1. Проверка мультиколлинеарности факторов.
- 5.2. Метод главных компонент.
- 5.3. Выбор наилучшего набора переменных. Частный коэффициент корреляции. Процедура шаговой регрессии.

Раздел 6. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).

- 6.1. Линейные регрессионные модели с фиктивными переменными.
- 6.2. Тест Г. Чоу для проверки структурных изменений модели.
- 6.3. Выбор модели оптимальной сложности. Тесты Акайка и Шварца.
- 6.4. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.

Раздел 7. Гетероскедастичность моделей, ее обнаружение и методы устранения гетероскедастичности.

- 7.1. Определение гетероскедастичности модели.
- 7.2. Тестирование гетероскедастичности.
- 7.3. Последствия гетероскедастичности.
- 7.4. Подходы к решению проблемы гетероскедастичности.
- 7.5. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Теорема Айткена и обобщенный метод наименьших квадратов.

Раздел 8. Характеристики временных рядов. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация.

- 8.1. Принципы разработки прогнозов.
- 8.2. Анализ и моделирование временных рядов.
- 8.3. Коррелограмма и ее применение.
- 8.4. Выделение тренда в случае нестационарного временного ряда.
- 8.5. Автокорреляция остатков.
- 8.6. Гармонический анализ временных рядов.

Раздел 9. Сглаживание временных рядов.

- 9.1. Линейные фильтры.
- 9.2. Простая скользящая средняя.
- 9.3. Методы взвешенных скользящих средних. Простое экспоненциальное сглаживание.
- 9.4. Элементы диалога в модуле системы STATISTICA: анализ временных рядов, прогнозирование.

Раздел 10. Система линейных одновременных уравнений. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.

10.1. Обзор основных понятий.

10.2. Идеи, лежащие в основе структурного моделирования.

10.3. Моделирование структурными уравнениями и диаграммы путей.

10.4. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.

Раздел 11. Модели финансовой эконометрики

11.1. Объекты и гипотезы финансовой эконометрики

11.2 Модели финансовых процессов с изменяющейся вариацией

11.2 Модели временных рядов финансовых показателей с нелинейными структурами

11.3 Исследование временных рядов методами нелинейной динамики. Прогнозирование урожайности, осадков и температур, фьючерсов на погоду на основе метода «ЗОНТ».

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

5. Разработчик программы: докт. техн. наук, профессор кафедры экономического анализа, статистики и прикладной математики Буховец А.Г., канд. экон. наук, доцент кафедры экономического анализа, статистики и прикладной математики Горелова М.В.