

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Эконометрика»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Эконометрика» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика разработана в соответствии с:

1. требованиями порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 N 301
2. требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1327 от 12.11.2015
3. учебным планом профиля ПБ.38.03.01.ББ Банковский бизнес, одобренным Ученым советом АНО ВО «Международный банковский институт» от «29» августа 2017 г. Протокол № 6.

**Цель и задачи дисциплины:** познакомить студентов с основными способами использования эконометрических методов для обработки и анализа экономико-статистических данных с учетом внутренних экономических взаимосвязей и случайных факторов, ретроспективного анализа и прогнозирования поведения экономических моделей на основе эконометрического исследования, сопоставления качественных закономерностей экономической теории с наблюдаемыми данными и показателями; подготовить студентов к изучению отдельных разделов дисциплин профессионального цикла, фундаментальное изложение которых предполагает использование понятий и методов эконометрики;

**Общая трудоемкость дисциплины:** Дисциплина «Эконометрика» изучается на протяжении одного семестра в объеме 144 часа (4 зачетных единицы).

**Место дисциплины в структуре ОП:**

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, формируемых предшествующими дисциплинами: Математический анализ, Линейная алгебра и геометрия, теория вероятностей и математическая статистика. В свою очередь, знания, умения и навыки, приобретенные в результате освоения дисциплины «Эконометрика» являются базовыми для изучения ряда последующих дисциплин, в частности: Макроэкономика, Статистики, Антикризисное управление; Финансовый менеджмент; Рынок ценных бумаг и инвестиций.

**Основные разделы и темы дисциплины:** Дисциплина «Эконометрика» содержит 1 раздел и 6 тем.

Раздел 1. Эконометрика.

Тема 1. Построение, оценка качества и интерпретация модели парной линейной регрессии

1.1. Эконометрическая модель — основные элементы. Этапы эконометрического моделирования. Спецификация модели. Теоретическая и эмпирическая регрессии.

1.2. Линейные эконометрические модели. Модель парной линейной регрессии. Суть метода наименьших квадратов (МНК).

1.3. Парная линейная регрессия. Оценка параметров по МНК. Экономическая интерпретация уравнения выборочной регрессии.

1.4. Парная линейная регрессия. Основные предположения регрессионного анализа. Теорема Гаусса-Маркова.

1.5. МНК оценки коэффициентов парной линейной регрессии. Связь с выборочными характеристиками.

1.6. Статистические свойства оценок парной линейной регрессии. Проверка гипотез о значимости коэффициентов.

1.7. Статистические свойства оценок парной линейной регрессии. Доверительные интервалы для параметров регрессии. Интерпретация.

1.8. Показатели качества регрессии. Коэффициент детерминации, свойства. Связь с коэффициентом парной корреляции в случае парной линейной регрессии. Средняя абсолютная ошибка аппроксимации.

1.9. Формула разложения дисперсии (полной суммы квадратов). Коэффициент детерминации. Оценка дисперсии возмущений.

1.10. Регрессионная и остаточная суммы квадратов. Проверка значимости уравнения регрессии в целом (критерий Фишера). Связь с коэффициентом детерминации.

1.11. Построение прогнозов с помощью парной линейной регрессии. Доверительные интервалы прогноза, их интерпретация.

Тема 2. Построение, оценка качества и интерпретация модели множественной линейной регрессии

2.1. Модель множественной линейной регрессии. Спецификация множественной линейной регрессии, отбор факторов.

2.2. Множественная линейная регрессия. Оценка параметров по МНК. Матричная форма записи. Экономическая интерпретация уравнения выборочной регрессии.

2.3. Множественная линейная регрессия. Основные предположения регрессионного анализа. Теорема Гаусса-Маркова.

2.4. Статистические свойства оценок множественной линейной регрессии. Проверка гипотез о значимости коэффициентов.

2.5. Показатели качества регрессии. Коэффициент детерминации, скорректированный коэффициент детерминации. Свойства.

2.6. Коэффициенты парной и частной корреляции. Интерпретация. Проверка значимости. Частный коэффициент детерминации.

2.7. Формула разложения дисперсии. Проверка значимости всего уравнения в целом (критерий Фишера). Связь с коэффициентом детерминации.

2.8. Доверительные интервалы параметров множественной линейной регрессии. Интерпретация.

2.9. Построение прогнозов с помощью парной линейной регрессии. Доверительные интервалы прогноза. Интерпретация.

2.10. Стандартизованные коэффициенты регрессии, стандартизованное уравнение регрессии. Коэффициенты эластичности, частные коэффициенты эластичности. Частные уравнения регрессии.

2.11. Проблема мультиколлинеарности. Признаки коллинеарности факторов.

2.12. Регрессионные модели с переменной структурой. Фиктивные переменные.

2.13. Регрессионные модели с переменной структурой. Кусочно-линейные модели. Тест Чоу.

2.14. Спецификация модели множественной линейной регрессии: процедуры отбора/включения переменных. Проверка значимости включаемой переменной (группы переменных) с помощью F-теста (частный F критерий).

2.15. Ошибки спецификация модели множественной линейной регрессии. Тема 3. Построение обобщенной линейной регрессионной модели. Гетероскедастичность и автокорреляция остатков

3.1. Обобщенный метод наименьших квадратов.

3.2. Гетероскедастичность. Тест Спирмена. Тест Голдфелда-Квандта. Устранение гетероскедастичности.

3.3. Гетероскедастичность. Тест Уайта, тест Глейзера. Устранение гетероскедастичности.

3.4. Автокорреляция. Тест Дарбина-Уотсона. Устранение автокорреляции.

Тема 4. Построение и интерпретация модели нелинейной регрессии

4.1. 4.1. Нелинейная регрессия. Нелинейность по параметрам и переменным. Методы оценки параметров.

4.2. Нелинейные регрессии: подбор наилучшей модели. Содержательный выбор нелинейной функции регрессии.

**Результаты освоения дисциплины:** в результате обучения обучающийся должен владеть различными методами моделирования: умением строить парные и множественные линейные и нелинейные модели: умением вычислять параметры парных и множественных линейных и нелинейных моделей. Кроме того, владеть различными математическими принципами вычисления экономических моделей, например: вычислением коэффициента детерминации, скорректированного коэффициента детерминации, средней ошибки аппроксимации, коэффициента эластичности, частных коэффициентов корреляции, стандартизированных коэффициентов, построением парных и множественных линейных, нелинейных моделей, вычислением параметров парных и множественных линейных, нелинейных моделей.