

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 38.04.01 Экономика

Наименование образовательной программы: Экономика предприятий. Инвестиционная и инновационная деятельность предприятий

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ЭКОНОМЕТРИКА

| | |
|-----------------------------------|--|
| Блок: | Блок 1 «Дисциплины (модули)» |
| Часть образовательной программы: | Вариативная |
| № дисциплины по учебному плану: | Б1.В.08.01.01 |
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 5; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 180 часов |
| Лекции | 3 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 3 семестр - 32 часа; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | 3 семестр - 2 часа; |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 129,5 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| включая: | |
| Тестирование | |
| Контрольная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 3 семестр - 0,5 часа; |

Москва 2020

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Сухарева Е.В. |
| | Идентификатор | R2bc266f4-SukharevaYevV-2948f94 |

(подпись)

Е.В. Сухарева

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Рукина Е.И. |
| | Идентификатор | Re8cc5752-RukinaYI-23d03ae5 |

(подпись)

Е.И. Рукина

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Курдюкова Г.Н. |
| | Идентификатор | R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8d |

(подпись)

Г.Н. Курдюкова

(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение математических моделей, выражающих разнообразные функциональные взаимозависимости окружающего мира, для последующего их применения в экономической деятельности.

Задачи дисциплины

- ознакомление обучающихся с основами построения математических моделей конкретных экономических явлений и систем на основе статистических данных, описывающих данное явление;
- приобретение навыков применения на практике различных методов исследования проблемы, оценки преимуществ и недостатков этих методов;
- освоение различных электронных ресурсов, разработанных для исследования в этой области.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|---|--|--|
| ПК-9 способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов | | знать: - основные типы трендов и лаговые модели; - виды систем уравнений; - эконометрическую терминологию. уметь: - выявлять сезонную и случайную компоненту в динамических моделях; - идентифицировать систему уравнений; - анализировать эконометрические модели. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Экономика предприятий. Инвестиционная и инновационная деятельность предприятий (далее – ОПОП), направления подготовки 38.04.01 Экономика, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

| № п/п | Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы | | | | | | | | | | Содержание самостоятельной работы/ методические указания | |
|-------|--|-----------------------|---------|--|-----|----|--------------|---|-----|----|----|-------------------|-----------------------------------|--|---|
| | | | | Контактная работа | | | | | | | СР | | | | |
| | | | | Лек | Лаб | Пр | Консультация | | ИКР | | ПА | Работа в семестре | Подготовка к аттестации /контроль | | |
| КПР | ГК | ИККП | ТК | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 1 | Введение в эконометрику | 16 | 3 | 2 | - | 4 | - | - | - | - | - | 10 | - | <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Введение в эконометрику" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Введение в эконометрику"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Введение в эконометрику"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 4-5 [2], 4-5 [3], 2-46</p> | |
| 1.1 | Введение в эконометрику | 16 | | 2 | - | 4 | - | - | - | - | - | 10 | - | | |
| 2 | Регрессия и корреляция | 22 | | 2 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 16 | | - |
| 2.1 | Регрессия и корреляция | 22 | | 2 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 16 | | - |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 6-36 [2], 6-42 |
| 3 | Системы эконометрических уравнений | 42 | 4 | - | 8 | - | - | - | - | - | 30 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Системы эконометрических уравнений" |
| 3.1 | Системы одновременных уравнений | 42 | 4 | - | 8 | - | - | - | - | - | 30 | - | <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Системы эконометрических уравнений" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Системы эконометрических уравнений" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 43-50 |
| 4 | Модели временных рядов | 32 | 4 | - | 8 | - | - | - | - | - | 20 | - | <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Модели временных рядов" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях |
| 4.1 | Модели временных рядов | 32 | 4 | - | 8 | - | - | - | - | - | 20 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Модели временных рядов" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 51-56 |
| 5 | Динамические эконометрические модели | 32 | 4 | - | 8 | - | - | - | - | - | 20 | - | <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Динамические эконометрические модели" |
| 5.1 | Динамические эконометрические модели | 32 | 4 | - | 8 | - | - | - | - | - | 20 | - | <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Динамические эконометрические модели" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------|--|----|---|----|---|---|---|-----|-------|----|--|
| | | | | | | | | | | | | | дополнительного материала по разделу "Динамические эконометрические модели" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 57-58 |
| | Экзамен | 36.0 | | - | - | - | - | 2 | - | - | 0.5 | - | 33.5 |
| | Всего за семестр | 180.0 | | 16 | - | 32 | - | 2 | - | - | 0.5 | 96 | 33.5 |
| | Итого за семестр | 180.0 | | 16 | - | 32 | 2 | - | - | 0.5 | 129.5 | | |

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Введение в эконометрику

1.1. Введение в эконометрику

Понятие эконометрики. Предмет, цель и задачи. Современные проблемы эконометрики. Эконометрическая модель – основа механизма эконометрического моделирования. Классы моделей. Типы данных и виды переменных в эконометрических исследованиях экономических явлений. Этапы эконометрического моделирования.

2. Регрессия и корреляция

2.1. Регрессия и корреляция

Статистическая зависимость (независимость) случайных переменных. Анализ линейной статистической связи экономических данных. Нелинейные модели и их линеаризации.

3. Системы эконометрических уравнений

3.1. Системы одновременных уравнений

Виды систем уравнений в эконометрике. Структурная и приведенная формы модели. Задача идентификация уравнений системы. Необходимое и достаточное условие идентифицируемости. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов.

4. Модели временных рядов

4.1. Модели временных рядов

Временные ряды. Ряды динамики..

5. Динамические эконометрические модели

5.1. Динамические эконометрические модели

Динамические эконометрические модели. Основные понятия. Характеристика моделей с распределенным лагом и оценка их параметров. Лаговые модели Алмон. Модели Койка. Оценка параметров моделей авторегрессии методом инструментальной переменной. Модели адаптивных ожиданий. Модели частичной корректировки..

3.3. Темы практических занятий

1. Динамические эконометрические модели;
2. Модели временных рядов;
3. Системы эконометрических уравнений;
4. Регрессия и корреляция;
5. Введение в эконометрику.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по разделу "Введение в эконометрику"

2. Обсуждение материалов по разделу "Парная регрессия и корреляция"
3. Обсуждение материалов по разделу "Системы эконометрических уравнений"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Модели временных рядов"
5. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Динамические эконометрические модели"

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение дополнительных знаний для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Введение в эконометрику"
2. Консультации направлены на получение дополнительных знаний для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Парная регрессия и корреляция"
3. Консультации направлены на получение дополнительных знаний для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Системы эконометрических уравнений"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Модели временных рядов"
5. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Динамические эконометрические модели"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1) | Коды индикаторов | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1) | | | | | Оценочное средство (тип и наименование) |
|--|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Знать: | | | | | | | |
| эконометрическую терминологию | ПК-9(Компетенция) | + | | | | | Тестирование/Определение эконометрики. |
| виды систем уравнений | ПК-9(Компетенция) | | | + | | | Тестирование/Системы эконометрических уравнений |
| основные типы трендов и лаговые модели | ПК-9(Компетенция) | | | | + | | Тестирование/Модели временных рядов |
| Уметь: | | | | | | | |
| анализировать эконометрические модели | ПК-9(Компетенция) | | + | | | | Контрольная работа/Регрессия и корреляция |
| идентифицировать систему уравнений | ПК-9(Компетенция) | | | + | | | Контрольная работа/Системы эконометрических уравнений |
| выявлять сезонную и случайную компоненту в динамических моделях | ПК-9(Компетенция) | | | | | + | Контрольная работа/Динамические модели |

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Письменная работа

1. Динамические модели (Контрольная работа)
2. Модели временных рядов (Тестирование)
3. Определение эконометрики. (Тестирование)
4. Регрессия и корреляция (Контрольная работа)
5. Системы эконометрических уравнений (Тестирование)
6. Системы эконометрических уравнений (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №3)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ "МЭИ" на основании семестровой и аттестационной составляющей

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Сухарева, Е. В. Эконометрика : задачник по курсу "Эконометрика" по направлению 38.03.01 "Экономика" / Е. В. Сухарева, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2019 . – 48 с. - ISBN 978-5-7046-2184-3 .
http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10959;
2. Сухарева, Е. В. Эконометрика : учебное пособие по курсу "Эконометрика" по направлению 38.03.01 "Экономика" / Е. В. Сухарева, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2019 . – 60 с. - ISBN 978-5-7046-2183-6 .
http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10962;
3. Яковлев В. П.- "Эконометрика", Издательство: "Дашков и К", Москва, 2016 - (384 с.)
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70602.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения | Номер аудитории, наименование | Оснащение |
|---|---|--|
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | С-301, Учебная аудитория | стол, стул, вешалка для одежды, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, колонки, ноутбук |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП | С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП" | кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП" | кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный |
| Помещения для самостоятельной работы | С-304/1, Научно-исследовательская лаборатория | стол, стул, шкаф для одежды, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный |
| | С-311, Компьютерный класс каф. "ЭЭП" | кресло рабочее, стол, стул, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, ноутбук, компьютер персональный, инвентарь специализированный |
| Помещения для консультирования | С-306, Преподавательская | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный |
| | С-308, Преподавательская | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный |
| | С-310/1, Преподавательская | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный |
| | С-310/2, | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, |

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| | Преподавательская | стол, стул, шкаф для документов, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный |
| | С-316, Преподавательская | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер |
| | С-318, Преподавательская | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный |
| | С-313, Преподавательская | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря | С-304/2, Архив | стеллаж |

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Определение эконометрики. (Тестирование)
 КМ-2 Регрессия и корреляция (Контрольная работа)
 КМ-3 Системы эконометрических уравнений (Тестирование)
 КМ-4 Системы эконометрических уравнений (Контрольная работа)
 КМ-5 Модели временных рядов (Тестирование)
 КМ-6 Динамические модели (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

| Номер раздела | Раздел дисциплины | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 | КМ-5 | КМ-6 |
|---------------|--------------------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|
| | | Неделя КМ: | 2 | 4 | 7 | 10 | 12 | 14 |
| 1 | Введение в эконометрику | | | | | | | |
| 1.1 | Введение в эконометрику | | + | | | | | |
| 2 | Регрессия и корреляция | | | | | | | |
| 2.1 | Регрессия и корреляция | | | + | | | | |
| 3 | Системы эконометрических уравнений | | | | | | | |
| 3.1 | Системы одновременных уравнений | | | | + | + | | |
| 4 | Модели временных рядов | | | | | | | |
| 4.1 | Модели временных рядов | | | | | | + | |
| 5 | Динамические эконометрические модели | | | | | | | |
| 5.1 | Динамические эконометрические модели | | | | | | | + |
| Вес КМ, %: | | | 10 | 20 | 15 | 20 | 15 | 20 |