

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

---

Направление подготовки/специальность: 38.03.01 Экономика

Наименование образовательной программы: Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЭКОНОМЕТРИКА**

|   |   |
|---|---|
| <b>Блок:</b>  | <b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>                 |
| <b>Часть образовательной программы:</b>                             | <b>Обязательная</b>                                 |
| <b>№ дисциплины по учебному плану:</b>                              | <b>Б1.О.18</b>                                      |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>                            | <b>3 семестр - 4;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>                             | <b>144 часа</b>                                     |
| <b>Лекции</b>   | <b>3 семестр - 32 часа;</b>                         |
| <b>Практические занятия</b>   | <b>3 семестр - 32 часа;</b>                         |
| <b>Лабораторные работы</b>  | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>   | <b>3 семестр - 2 часа;</b>                          |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                       | <b>3 семестр - 77,5 часа;</b>                       |
| <b>в том числе на КП/КР</b>   | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>                                       | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>включая:</b><br><b>Тестирование</b><br><b>Контрольная работа</b> |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                                    |   |
| <b>Экзамен</b>  | <b>3 семестр - 0,5 часа;</b>                        |

**Москва 2023**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

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

Е.В. Сухарева

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

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

Е.В. Сухарева

Заведующий выпускающей  
кафедрой

|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец   | Курдюкова Г.Н.                 |
|  | Идентификатор                                      | R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8c |

Г.Н. Курдюкова

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** Целью освоения дисциплины является 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   |
|--|---|---|
| ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач | ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики                              | знать:<br>- основные эконометрические термины и применяемый математический аппарат.<br><br>уметь:<br>- применять математический аппарат для моделирования уравнений парной регрессии.                                   |
| ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач | ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Применяет методы математического моделирования экономических явлений и систем на основе статистических данных | знать:<br>- методы моделирования систем эконометрических уравнений;<br>- методы моделирования уравнений регрессии.<br><br>уметь:<br>- применять методы математического моделирования уравнений множественной регрессии. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Бухгалтерский учет, анализ и аудит (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.01 Экономика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

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 4 зачетных единицы, 144 часа.

| № 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                                | 12                    | 3       | 4  | -   | 4  | -            | - | -   | -  | -  | 4                 | -                                 | <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br/>Изучение материала по разделу "Введение в эконометрику" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br/>Повторение материала по разделу "Введение в эконометрику"</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Введение в эконометрику"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br/>[1], 4-5<br/>[2], 4-5<br/>[3], 2-46</p> |   |
| 1.1   | Введение в эконометрику                                | 12                    |         | 4  | -   | 4  | -            | - | -   | -  | -  | 4                 | -                                 |  |   |
| 2     | Парная регрессия и корреляция                          | 42                    |         | 12   | -   | 12 | -            | - | -   | -  | -  | -                 | 18                                |  | - |
| 2.1   | Парная регрессия и корреляция                          | 42                    |         | 12   | -   | 12 | -            | - | -   | -  | -  | -                 | 18                                |  | - |

|     |                                      |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |   |  |
|-----|--------------------------------------|----|----|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|--|
|     |                                      |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |   | <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Парная регрессия и корреляция"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br/>[1], 6-20<br/>[2], 6-17</p>  |
| 3   | Множественная регрессия и корреляция | 42 | 12 | - | 12 | - | - | - | - | - | - | 18 | - | <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Множественная регрессия и корреляция"</p>   |
| 3.1 | Множественная регрессия и корреляция | 42 | 12 | - | 12 | - | - | - | - | - | - | 18 | - | <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Множественная регрессия и корреляция" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов по разделу Множественная регрессия и корреляция и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Множественная регрессия и корреляция"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br/>[1], 20-36<br/>[2], 18-42</p> |
| 4   | Системы эконометрических уравнений   | 12 | 4  | - | 4  | - | - | - | - | - | - | 4  | - | <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Системы эконометрических уравнений" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p>   |
| 4.1 | Системы одновременных уравнений      | 12 | 4  | - | 4  | - | - | - | - | - | - | 4  | - | <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Системы эконометрических уравнений"</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу</p>  |

|  |                  |       |  |    |   |    |   |   |   |   |     |      |      |  |
|--|------------------|-------|--|----|---|----|---|---|---|---|-----|------|------|--|
|  |                  |       |  |    |   |    |   |   |   |   |     |      |      | "Системы эконометрических уравнений"<br><i><u>Изучение материалов литературных источников:</u></i><br>[2], 43-50<br>[3], 135-189 |
|  | Экзамен          | 36.0  |  | -  | - | -  | - | 2 | - | - | 0.5 | -    | 33.5 |  |
|  | Всего за семестр | 144.0 |  | 32 | - | 32 | - | 2 | - | - | 0.5 | 44   | 33.5 |  |
|  | Итого за семестр | 144.0 |  | 32 | - | 32 | 2 |   | - |   | 0.5 | 77.5 |      |  |

**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. Парная регрессия и корреляция

##### 2.1. Парная регрессия и корреляция

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

#### 3. Множественная регрессия и корреляция

##### 3.1. Множественная регрессия и корреляция

Оценка параметров множественной регрессии. Отбор факторных принципов при построении множественной регрессии. Множественная и частная корреляция. Мультиколлинеарность.

#### 4. Системы эконометрических уравнений

##### 4.1. 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.

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Определение эконометрики;
2. Парная регрессия и корреляция;
3. Множественная регрессия и корреляция;
4. Системы эконометрических уравнений.

### **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 "Множественная регрессия и корреляция"
4. Обсуждение материалов по разделу "Системы эконометрических уравнений"

#### 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 "Множественная регрессия и корреляция"
4. Консультации направлены на получение дополнительных знаний для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Системы эконометрических уравнений"

### **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<br>(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 |   |
| <b>Знать:</b>  |                       |   |   |   |   |   |
| основные эконометрические термины и применяемый математический аппарат             | ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> | +   |   |   |   | Тестирование/Тест №1. Определение эконометрики.                   |
| методы моделирования уравнений регрессии   | ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> |   | + | + |   | Тестирование/Тест №2. Парная и множественная регрессия            |
| методы моделирования систем эконометрических уравнений                             | ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> |   |   |   | + | Тестирование/Тест №3. Системы эконометрических уравнений          |
| <b>Уметь:</b>  |                       |   |   |   |   |   |
| применять математический аппарат для моделирования уравнений парной регрессии      | ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> |   | + |   |   | Контрольная работа/Контрольная работа №1. Парная регрессия        |
| применять методы математического моделирования уравнений множественной регрессии   | ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> |   |   | + |   | Контрольная работа/Контрольная работа №2. Множественная регрессия |

## **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. Контрольная работа №1. Парная регрессия (Контрольная работа)
2. Контрольная работа №2. Множественная регрессия (Контрольная работа)
3. Тест №1. Определение эконометрики. (Тестирование)
4. Тест №2. Парная и множественная регрессия (Тестирование)
5. Тест №3. Системы эконометрических уравнений (Тестирование)

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/elib/view.php?id=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/elib/view.php?id=10962>;
3. Яковлев В. П.- "Эконометрика", Издательство: "Дашков и К", Москва, 2016 - (384 с.)  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=70602](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;
4. Видеоконференции (Майнд, Сбёрджаз, ВК и др).

### **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](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 преподавателя, стул, стол письменный, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, колонки, ноутбук                                    |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП          | С-303, Учебная аудитория                      | стол преподавателя, стул, стол письменный, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, ноутбук   |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации               | С-303, Учебная аудитория                      | стол преподавателя, стул, стол письменный, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, ноутбук   |
| 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-314/1, Учебная аудитория                    | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный |
|   | С-314/2, Кабинет заведующего кафедрой         | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный  |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря                | С-304/2, Архив                                | стеллаж, стеллаж для хранения книг, книги, учебники, пособия, архивные документы  |

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Эконометрика**

(название дисциплины)

**3 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Тест №1. Определение эконометрики. (Тестирование)  
 КМ-2 Контрольная работа №1. Парная регрессия (Контрольная работа)  
 КМ-3 Тест №2. Парная и множественная регрессия (Тестирование)  
 КМ-4 Контрольная работа №2. Множественная регрессия (Контрольная работа)  
 КМ-5 Тест №3. Системы эконометрических уравнений (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

| Номер раздела | Раздел дисциплины                    | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 | КМ-5 |
|---------------|--------------------------------------|------------|------|------|------|------|------|
|               |                                      | Неделя КМ: | 4    | 8    | 12   | 15   | 16   |
| 1             | Введение в эконометрику              |            |      |      |      |      |      |
| 1.1           | Введение в эконометрику              |            | +    |      |      |      |      |
| 2             | Парная регрессия и корреляция        |            |      |      |      |      |      |
| 2.1           | Парная регрессия и корреляция        |            |      | +    | +    |      |      |
| 3             | Множественная регрессия и корреляция |            |      |      |      |      |      |
| 3.1           | Множественная регрессия и корреляция |            |      |      | +    | +    |      |
| 4             | Системы эконометрических уравнений   |            |      |      |      |      |      |
| 4.1           | Системы одновременных уравнений      |            |      |      |      |      | +    |
| Вес КМ, %:    |                                      |            | 15   | 25   | 20   | 25   | 15   |