

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

---

Направление подготовки/специальность: 38.03.02 Менеджмент

Наименование образовательной программы: Логистические системы в экономике и управлении

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

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

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	Вариативная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.В.11.02.02
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	7 семестр - 4;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	7 семестр - 12 часов;
<b>Практические занятия</b>	7 семестр - 16 часов;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>Самостоятельная работа</b>	7 семестр - 115,7 часов;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>включая:</b>	
<b>Проверочная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	7 семестр - 0,3 часа;

**Москва 2020**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сотниченко Е.
	Идентификатор	R4dba8757-SotnichenkoY-c3f9793

(подпись)

Е. Сотниченко

(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Епифанов В.А.
	Идентификатор	Rad930396-YerifanovVA-60810d9

(подпись)

В.А. Епифанов

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c3

(подпись)

Н.Л. Кетоева

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** заключается в приобретении опыта построения эконометрических моделей и определении возможностей их использования для описания, анализа и прогнозирования реальных экономических процессов

### Задачи дисциплины

- развитие у студентов способностей, связанных с принятием управленческих решений на основании эконометрических расчетов;
- анализ оценки действий, направленных на достижение и повышение экономической эффективности при различных вариантах осуществления экономических процессов;
- выполнение прогнозных расчетов при принятии решений в зависимости от экономической конъюнктуры.

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-7 владением навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов, умением координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ		знать: - этапы контроля реализации бизнес-планов; - этапы контроля условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов.  уметь: - производить контроль реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов; - координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Логистические системы в экономике и управлении (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.02 Менеджмент, 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	Предмет и задачи курса. Парная регрессия и корреляция	42	7	4	-	4	-	-	-	-	-	34	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Предмет и задачи курса. Парная регрессия и корреляция"</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Предмет и задачи курса. Парная регрессия и корреляция"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], 163-188</p>	
1.1	Предмет и задачи курса	21		2	-	2	-	-	-	-	-	17	-		
1.2	Парная регрессия и корреляция	21		2	-	2	-	-	-	-	-	17	-		
2	Множественная регрессия и корреляция	21		2	-	4	-	-	-	-	-	15	-		<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Множественная регрессия и корреляция"</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Множественная регрессия и корреляция"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], 210-241</p>
2.1	Множественная регрессия и корреляция	21		2	-	4	-	-	-	-	-	15	-		
3	Спецификация переменных в уравнениях регрессии	21		2	-	4	-	-	-	-	-	15	-		<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Спецификация переменных в уравнениях регрессии"</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b></p>
3.1	Спецификация переменных в уравнениях регрессии	21		2	-	4	-	-	-	-	-	15	-		

														Повторение материала по разделу "Спецификация переменных в уравнениях регрессии" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 478-503
4	Временные ряды в эконометрических исследованиях. Системы эконометрических уравнений	42	4	-	4	-	-	-	-	-	34	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Временные ряды в эконометрических исследованиях. Системы эконометрических уравнений" <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Временные ряды в эконометрических исследованиях. Системы эконометрических уравнений" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 629-645	
4.1	Временные ряды в эконометрических исследованиях	21	2	-	2	-	-	-	-	-	17	-		
4.2	Системы эконометрических уравнений	21	2	-	2	-	-	-	-	-	17	-		
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7		
	<b>Всего за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>98</b>	<b>17.7</b>		
	<b>Итого за семестр</b>	<b>144.0</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>115.7</b>			

**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. Предмет и задачи курса. Парная регрессия и корреляция

##### 1.1. Предмет и задачи курса

Определение эконометрики. Эконометрика и экономическая теория. Эконометрика и статистика. Эконометрика и экономико-математические методы. Области применения эконометрических моделей. Методологические вопросы построения эконометрических моделей: обзор используемых методов.

##### 1.2. Парная регрессия и корреляция

Понятие о функциональной, статистической и корреляционной связях. Основные задачи прикладного корреляционно-регрессионного анализа. Уравнение регрессии, его смысл и назначение. Выбор типа математической функции при построении уравнения регрессии. Парная регрессия. Метод наименьших квадратов и условия его применения для определения параметров уравнения парной регрессии. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Оценка степени тесноты связи между количественными переменными. Коэффициент ковариации. Показатели корреляции: линейный коэффициент корреляции, индекс корреляции, теоретическое корреляционное отношение. Коэффициент детерминации. Стандартная ошибка уравнения регрессии. Оценка статистической значимости показателей корреляции, параметров уравнения регрессии, уравнения регрессии в целом: t-критерий Стьюдента, F-критерий Фишера.

#### 2. Множественная регрессия и корреляция

##### 2.1. Множественная регрессия и корреляция

Понятие о множественной регрессии. Классическая линейная модель множественной регрессии (КЛММР). Определение параметров уравнения множественной регрессии методом наименьших квадратов. Стандартизованные коэффициенты регрессии, их интерпретация. Парные и частные коэффициенты корреляции. Множественный коэффициент корреляции и множественный коэффициент детерминации. Оценка надежности показателей корреляции. Оценка качества модели множественной регрессии: F-критерий Фишера, t-критерий Стьюдента. Мультиколлинеарность. Методы устранения мультиколлинеарности.

#### 3. Спецификация переменных в уравнениях регрессии

##### 3.1. Спецификация переменных в уравнениях регрессии

Эконометрические модели: общая характеристика, различия статистического и эконометрического подхода к моделированию. Спецификация переменных в уравнениях регрессии. Ошибки спецификации. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов. Проблема гетероскедастичности. Автокорреляция. Анализ линейной модели множественной регрессии при гетероскедастичности и автокорреляции. Фиктивные переменные: общий случай. Множественные совокупности фиктивных переменных. Фиктивные переменные для коэффициентов наклона. Тест Чоу. Моделирование: влияние отсутствия переменной, которая должна быть включена; влияние включения в модель переменной, которая не должна быть включена. Замещающие переменные.

#### 4. Временные ряды в эконометрических исследованиях. Системы эконометрических уравнений

##### 4.1. Временные ряды в эконометрических исследованиях

Специфика временных рядов как источника данных в эконометрическом моделировании. Аналитическое выравнивание временных рядов. Оценка параметров уравнения тренда. Автокорреляция в остатках, ее измерение и интерпретация. Критерий Дарбина-Уотсона в оценке качества трендового уравнения регрессии. Анализ временных рядов при наличии периодических колебаний: аддитивная и мультипликативная модели. Особенности изучения взаимосвязанных временных рядов. Автокорреляция рядов динамики и методы ее устранения. Метод последовательных разностей. Интерпретация параметров уравнения регрессии, построенного по первым и вторым разностям. Метод отклонения уровней ряда от основной тенденции. Метод включения фактора времени.

#### 4.2. Системы эконометрических уравнений

Виды систем эконометрических уравнений. Независимые системы. Рекурсивные системы. Системы одновременных (совместных) уравнений. Структурная и приведенная формы эконометрической модели. Проблемы идентификации. Косвенный и двухшаговый метод наименьших квадратов, общая схема алгоритма расчетов. Применение эконометрических моделей. Модель Кейнса (статистическая и динамическая формы). Модель Клейна.

### 3.3. Темы практических занятий

1. Предмет и задачи курса;
2. Парная регрессия и корреляция;
3. Множественная регрессия и корреляция;
4. Спецификация переменных в уравнениях регрессии;
5. Временные ряды в эконометрических исследованиях;
6. Системы эконометрических уравнений.

### 3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

### 3.5 Консультации

#### *Текущий контроль (ТК)*

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Предмет и задачи курса. Парная регрессия и корреляция"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Множественная регрессия и корреляция"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Спецификация переменных в уравнениях регрессии"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Временные ряды в эконометрических исследованиях. 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 (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>						
этапы контроля условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов	ПК-7(Компетенция)		+			Проверочная работа/Множественная регрессия и корреляция
этапы контроля реализации бизнес-планов	ПК-7(Компетенция)	+				Проверочная работа/Предмет и задачи курса. Парная регрессия и корреляция
<b>Уметь:</b>						
координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ	ПК-7(Компетенция)			+		Проверочная работа/Спецификация переменных в уравнениях регрессии
производить контроль реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов	ПК-7(Компетенция)				+	Проверочная работа/Временные ряды в эконометрических исследованиях. Системы эконометрических уравнений



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

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**7 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Временные ряды в эконометрических исследованиях. Системы эконометрических уравнений (Проверочная работа)
2. Множественная регрессия и корреляция (Проверочная работа)
3. Предмет и задачи курса. Парная регрессия и корреляция (Проверочная работа)
4. Спецификация переменных в уравнениях регрессии (Проверочная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Зачет с оценкой (Семестр №7)*

Оценка выставляется из расчета среднего арифметического значения оценки семестровой составляющей по текущему контролю успеваемости и оценки за промежуточную аттестацию

В диплом выставляется оценка за 7 семестр.

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

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Р. Дэвидсон, Д. Г. Мак-Киннон- "Теория и методы эконометрики", Издательство: "Дело", Москва, 2018 - (937 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577838>;
2. В. П. Яковлев- "Эконометрика", Издательство: "Дашков и К°", Москва, 2019 - (384 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573359>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

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

### **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. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. 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	К-520, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	К-526, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	К-526, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	К-522, Компьютерный класс ИВЦ	стол, стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
Помещения для консультирования	К-203, Кабинет сотрудников каф. "БИТ"	рабочее место сотрудника, стол для оргтехники, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки звуковые, компьютер персональный, принтер, стенд информационный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-521/2, Склад кафедры БИТ	шкаф, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Эконометрика

(название дисциплины)

## 7 семестр

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

КМ-1 Предмет и задачи курса. Парная регрессия и корреляция (Проверочная работа)

КМ-2 Множественная регрессия и корреляция (Проверочная работа)

КМ-3 Спецификация переменных в уравнениях регрессии (Проверочная работа)

КМ-4 Временные ряды в эконометрических исследованиях. Системы эконометрических уравнений (Проверочная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	14
1	Предмет и задачи курса. Парная регрессия и корреляция					
1.1	Предмет и задачи курса		+			
1.2	Парная регрессия и корреляция		+			
2	Множественная регрессия и корреляция					
2.1	Множественная регрессия и корреляция			+		
3	Спецификация переменных в уравнениях регрессии					
3.1	Спецификация переменных в уравнениях регрессии				+	
4	Временные ряды в эконометрических исследованиях. Системы эконометрических уравнений					
4.1	Временные ряды в эконометрических исследованиях					+
4.2	Системы эконометрических уравнений					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25