

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель руководителя

\_\_\_\_\_ Т.И. Романовская  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02.01 «Эконометрика»**

Специальность \_\_\_\_\_ *38.05.01 Экономическая безопасность*

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ *Экономист*

Специализация \_\_\_\_\_ *Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности*

Форма обучения \_\_\_\_\_ *очная*

Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ *Экономики и управления*

Кафедра-разработчик рабочей программы \_\_\_\_\_ *Высшей математики*

Семестр	Трудоемкость час. (ЗЕТ)	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточ- ного контроля (экз./зачет/кр)
5	108 (3)	36	18	0	54	Зачет
<b>Итого</b>	<b>108 (3)</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>Зачет</b>

Димитровград  
2021 г.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины: *Получение представления об основных положениях эконометрической науки, овладение основными методами эконометрического исследования и их применение к анализу и прогнозированию экономических процессов и явлений.*

**Задачи** освоения дисциплины:

- приобретение теоретических и практических навыков исследования и решения экономических задач с применением аппарата математической статистики;
- изучить наиболее типичные эконометрические модели и получить навыки практической работы с ними;
- освоить методику построения эконометрических моделей и методы оценки их параметров;
- научиться оценивать качество эконометрических моделей;
- научиться применять эконометрические модели для имитации и прогнозирования экономических процессов
- научиться использовать современные программные продукты для решения экономических задач на компьютере

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-5.1	Знать методы построения теоретических и эконометрических моделей; анализа возможных экономических рисков, составления и обоснования прогнозов динамики развития основных угроз экономической безопасности
ПК-5.2	Уметь строить стандартные теоретические и эконометрические модели; проводить анализ возможных экономических рисков и давать им оценку, составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности
ПК-5.3	Владеть навыками построения теоретических и эконометрических моделей; анализа возможных экономических рисков и их оценки, составления и обосновывания прогнозов динамики развития основных угроз экономической безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- элементы и основные составляющие математической статистики;
- основные методологические подходы и приемы изучения экономических процессов;
- методы статистического анализа;
- степень и характер влияния отдельных факторов на экономические показатели.

**Уметь:**

- применять общие и специальные методы экономических и статистических расчетов;
- владеть методикой сбора, обработки экономической информации и прогнозировать состояние и развитие экономических процессов.

должен иметь представление об основных статистических инструментах, методах и способах их обработки и реализации.

**Владеть:**

- методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере;

- навыками самостоятельной исследовательской работы;
- навыками микроэкономического и макроэкономического моделирования с применением современных инструментов;
- современной методикой построения эконометрических моделей.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие профессиональные компетенции:

- способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой (ПК-33).

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Эконометрика» входит в обязательную часть естественнонаучного модуля. В соответствии с ООП ВО по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность», общая трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 108 часов (3 ЗЕТ), из них 54 часа аудиторных занятий и 54 часа самостоятельной работы.

### 4 ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Духовно-нравственное воспитание	В1 духовно-нравственное развитие на основе традиционной национальной системы ценностей (духовных, этических, эстетических, интеллектуальных, культурных и др.	Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - духовно-нравственного развития общечеловеческих духовных и нравственных ценностей, формирования культуры этического мышления, способности морального суждения посредством моделирования ситуаций нравственного выбора и др. интерактивных методов обучения (дискуссий, диспутов, ролевых ситуаций) на учебных занятиях - приобщения к традиционным российским духовно-нравственным ценностям через содержание дисциплины.

### 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1 Объем дисциплины

Общая трудоемкость (объем) Эконометрика составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часов.

Таблица 5.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр

<b>Контактная работа с преподавателем</b> в том числе: – аудиторная по видам учебных занятий	<b>54</b>	<b>5</b>
– лекции	36	36
– практические занятия	18	18
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Изучение теоретического курса	20	20
Выполнение домашних заданий	20	20
Подготовка к текущему и промежуточному контролю	14	14
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Таблица 5.2 - Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, включая самостоятельную работу студентов, акад. часы						Формируемые индикаторы освоения компетенций
		Недели	Лекции	Практические занятия	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Самостоятельная работа	Всего часов	
1	Часть 1	1-8	18	8	к.р. -8	26	52	3- ПК-5.1, У-ПК-5.2, В-ПК-5.3
2	Часть 2	9-18	18	10	к.р - 18	28	56	3- ПК-5.1, У-ПК-5.2, В-ПК-5.3
Итого за 5 семестр			36	18		54	108	
Контрольные мероприятия за 5 семестр			54	18	зачет	54	108	3- ПК-5.1, У-ПК-5.2, В-ПК-5.3

## 5.2 Содержание дисциплины

Таблица 5.3 - Лекционный курс

№	Темы лекционных занятий (34 часа)	Трудоемкость, акад. часов	
		всего	в том числе с использованием интерактивных образовательных технологий
<b>Часть 1.</b> Основные аспекты эконометрического моделирования. Элементы математической статистики. Парный регрессионный анализ.			
1	Предмет и определение эконометрики. Задачи курса.	2	
2	Эконометрическая модель и экспериментальные данные, система одновременных уравнений.	2	0
3	Элементы математической статистики.	2	0
4	Основные этапы и проблемы эконометрического моделирования. Модели в экономике.	2	0
5	Виды зависимости. Линейная парная регрессия.	2	0

6	Коэффициент корреляции. Основные положения регрессионного анализа.	2	0
7	Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров. Оценка значимости уравнения регрессии. Коэффициент детерминации.	4	0
8	Коэффициенты ранговой корреляции	2	0
<b>Часть 2.</b> Множественный регрессионный анализ. Некоторые вопросы практического использования регрессионных моделей.			
9	Классическая нормальная линейная модель множественной регрессии	3	0
10	Оценка параметров классической нормальной линейной модели множественной регрессии	3	0
11	Теорема Гаусса-Маркова. Оценка дисперсии возмущений	2	0
12	Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии. Оценка значимости множественной регрессии. Коэффициенты детерминации.	3	0
13	Методы отбора наиболее существенных объясняющих переменных в регрессионной модели.	3	0
14	Линейные регрессионные модели с переменной структурой. Фиктивные переменные.	2	0
15	Нелинейные модели регрессии. Частная корреляция.	2	0
<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>	<b>0</b>

Таблица 5.4 - Практические занятия

№	Темы практических занятий (18 часов)	Трудоемкость, акад. часов	
		всего	в том числе с использованием интерактивных образовательных технологий
<b>Часть 1.</b> Основные аспекты эконометрического моделирования. Элементы математической статистики. Парный регрессионный анализ.			
1	Базовые понятия статистики. Математическое ожидание, дисперсия, ковариация, корреляция	2	0
2	Знакомство с Пакетом анализа MS Excel (корреляция, регрессия). Построение линейных моделей.	2	0
3	Расчет характеристик линейной регрессии. Оценка параметров. Верификация модели.	2	0
4	Контрольная работа №1	2	0
<b>Часть 2.</b> Множественный регрессионный анализ. Некоторые вопросы практического использования регрессионных моделей.			
9	Модели множественной регрессии.	2	0
10	Расчет характеристик множественной регрессии. Оценка параметров. Верификация модели.	2	0
11	Решения задач по отбору объясняющих переменных в регрессионной модели.	2	0
13	Построение нелинейной регрессионной модели	2	0

14	Контрольная работа №2	2	0
<b>ИТОГО:</b>		<b>18</b>	<b>0</b>

Таблица 5.6 - Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, часов
1	1	Тема 1.1. Эконометрическая модель и экспериментальные данные, система одновременных уравнений.: выполнение домашних заданий, выполнение расчетов.	4
	2	Тема 1.2. Виды зависимости. Линейная парная регрессия: построение моделей линейной зависимости экономических задач. Методы линеаризации.	6
	3	Тема 1.3. Коэффициент корреляции, нахождение интервальной оценки функции регрессии и ее параметров, оценки значимости уравнения регрессии, коэффициента детерминации: выполнение домашних заданий, выполнение типовых расчетов	6
	4	Тема 2.1 Коэффициенты ранговой корреляции: выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных расчетов	4
	6	Подготовка к контрольной работе	6
	2	9	Тема 3.1. Модели множественной регрессии.: выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных расчетов
10		Тема 3.2 Расчет характеристик множественной регрессии. Оценка параметров. Верификация модели.: выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных расчетов	6
11		Тема 4.1 Решения задач по отбору объясняющих переменных в регрессионной модели.: выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных расчетов	4
12		Тема 4.2 Построение нелинейной регрессионной модели: выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных расчетов	4
14		Подготовка к контрольной работе	8
<b>72</b>			
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>			<b>54</b>

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий они проводятся в форме лекций и практических (семинарских) занятий. Для контроля усвоения студентом разделов данного курса широко используются тестовые технологии.

Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки к занятиям.

Предполагается использование современных образовательных технологий: компьютерная рассылка заданий, лекций и разбор опорных практических задач.

Для проведения занятий с использованием электронного образования и дистанционных образовательных технологий используются следующие образовательные технологии и средства освоения дисциплины:

- электронная информационно-образовательная среда НИЯУ МИФИ – Режим доступа <https://eis.mephi.ru/>;
- платформа для проведения online конференций и вебинаров ZOOM – Режим доступа <https://zoom.us/>;
- файлообменная система Google Диск – Режим доступа <https://drive.google.com/>;
- система обмена текстовыми сообщениями для мобильных и иных платформ с поддержкой голосовой и видеосвязи WhatsApp;
- социальная сеть ВКонтакте;
- электронная почта преподавателей и студентов.

## 7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО И ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (АННОТАЦИЯ)

Текущая и промежуточная аттестации студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

### Текущая аттестация:

- выполнение письменных домашних заданий;
- выполнение индивидуальных расчетов;
- устные опросы;
- тестирование;

### Промежуточная аттестация:

- две контрольные работы в течение семестра.

**Итоговый контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета.

Список учебно-методических материалов для проведения текущей и промежуточной аттестации включает:

- индивидуальные расчетные задания;
- контрольные работы;
- контрольные тесты.

## 8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

№ п/п	Автор	Название	Место издания	Наименование издательства	Год издания	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>						
1	Кремер, Н. Ш., Путко Б.А.	Эконометрика: учебник для вузов	Москва	ЮНИТИ-ДАНА	2002	1
2	Новиков А.Н.	Эконометрика. Учебное пособие	Москва	ИНФРА-М	2007	20
3	Елисеева И.И., Курышева С.В., Гордеенко Н.М.	Практикум по эконометрике	Москва	Финансы и статистика	2002	25
4	Ноздрина Н.А.	Эконометрика. Парная регрессия в эконометрических исследованиях: учебное пособие, ЧАСТЬ 1	Димитровград	ДИТУД УлГТУ	2010	35

5	Ноздрина Н.А.	Эконометрика. Парная регрессия в эконометрических исследованиях: учебное пособие, ЧАСТЬ 2	Димитровград	ДИТУД УлГТУ	2010	14
<b>Дополнительная литература</b>						
1	Тимофеев В. С.	Эконометрика : учебник для академического бакалавриата: <a href="https://urait.ru/bcode/425245">https://urait.ru/bcode/425245</a>	Москва	Юрайт	2019	1

## 8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 8.2 – Рекомендуемые электронно-библиотечные системы

№	Наименование ресурса
1	<a href="http://www.library.mephi.ru/">http://www.library.mephi.ru/</a>
2	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
3	ЭБС НИЯУ МИФИ
4	ЭБС «Лань»
5	ЭБС «Консультант студента»
6	ЭБС «ЮРАЙТ»

## 8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8.3 – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Windows 10 Pro	Операционная система
2	Microsoft Office	Пакет офисных приложений
3	Браузеры: Internet Explorer 10, Internet Explorer 9, Internet Explorer 8, FireFox 10, Safari 5, Google Chrome 17	Специальные программы для просмотра веб-страниц, поиска контента, файлов и их каталогов в Интернете
4	Антиплагиат.ВУЗ	Интернет-сервис для вузов, предназначенный для оценки степени самостоятельности письменных работ обучающихся

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства обучения: компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышка)

## 10 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 N 245);

– Положением об организации обучения студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья в НИЯУ МИФИ, утвержденным 29.08.2017г.;

– Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).