

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**  
**Кафедра міжнародних економічних відносин та управління проектами**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної і  
навчальної роботи та рекрутації,  
проф. Гаврилюк С. В. \_\_\_\_\_

**Протокол № 2 від 18.10 2017 р.**

**ПРОГРАМА**  
**нормативної навчальної дисципліни**  
**ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ**  
**підготовки бакалавра**

**напряму 6.030203 «Міжнародні економічні відносини»**

**Програма навчальної дисципліни «Економіко-математичне моделювання»** підготовки бакалавра, галузі знань 0302 «Міжнародні відносини», напряму 6.030203 «Міжнародні економічні відносини».

**Розробник:** Тоцька О. Л. – доцент кафедри менеджменту, к. е. н., доцент

**Рецензент:** Науменко Н. С. – доцент кафедри міжнародних економічних відносин та управління проектами, к. е. н., доцент

**Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри міжнародних економічних відносин та управління проектами**

протокол № 2 від 07.09.2017 р.

Завідувач кафедри: \_\_\_\_\_ (Павліха Н. В.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією факультету міжнародних відносин**

протокол № 2 від 06.10.2017 р.

Голова науково-методичної комісії факультету: \_\_\_\_\_ (Романюк Н. І.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки**

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	0302 «Міжнародні відносини»  6.030203 «Міжнародні економічні відносини»  Бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів: 60/2		Рік навчання: 3
ІНДЗ: немає		Семестр: 5-ий
		Лекції: 12 год.
		Практичні: 16 год.
		Самостійна робота: 28 год.
		Консультації: 4 год.
	Форма контролю: залік	

## 2. АНОТАЦІЯ КУРСУ:

Студенти знайомляться із загальною характеристикою економіко-математичних методів і моделей; кількісною інформацією, систематизацією й обробкою даних; методами одномірного аналізу; методами та моделями прогнозування часових рядів економічних систем; методами та моделями планування; теорією ігор і прийняття рішень.

## 3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях:

- засвоєння нових знань про економіко-математичні методи та моделі;
- засвоєння нових знань про кількісну інформацію, систематизацію й обробку даних;
- засвоєння нових знань про методи одномірного аналізу;
- засвоєння нових знань про методи та моделі прогнозування часових рядів економічних систем;
- засвоєння нових знань про методи та моделі планування;
- засвоєння нових знань про теорія ігор і прийняття рішень;
- здатність будувати економіко-математичні моделі;
- здатність застосовувати економіко-математичні методи;
- навички використання програмного засобу (Microsoft Excel);
- здатність працювати автономно;
- здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.

## 4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Основи економіко-математичного моделювання

##### Тема 1. Загальна характеристика економіко-математичних методів і моделей

Поняття економіко-математичної моделі. Сутність, мета й задачі моделювання. Класифікація економіко-математичних моделей. Методика та технологічні етапи побудови економіко-математичних моделей. Системний підхід у моделюванні.

##### Тема 2. Кількісна інформація, систематизація й обробка даних

Вибірка статистичних даних. Групування статистичних даних. Середня величина явища, показники розмаїтості, індекси.

##### Тема 3. Методи одномірного аналізу

Кореляційний аналіз. Регресійний аналіз.

#### Змістовий модуль 2. Методи та моделі прогнозування й планування, теорія ігор

##### Тема 4. Методи та моделі прогнозування часових рядів економічних систем

Сутність і загальна характеристика економічного прогнозування. Екстраполяція

тенденції (прогнозування на основі трендових моделей). Адаптивні моделі прогнозування. Метод експоненціального згладжування. Експертні методи прогнозування.

#### **Тема 5. Методи та моделі планування**

Планування та прогнозування. Види та цілі планування. Загальний огляд методів планування. Моделі сіткового планування й управління. Багатовимірне ранжування. Рейтингове оцінювання у фінансах.

#### **Тема 6. Теорія ігор і прийняття рішень**

Предмет і задачі теорії ігор. Основні поняття теорії ігор. Класифікація ігор. Платіжна матриця (матриця гри). Матриця ризиків. Прийняття рішень в умовах повної невизначеності.

Таблиця 2

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.
<b>Змістовий модуль 1. Основи економіко-математичного моделювання</b>					
Тема 1. Загальна характеристика економіко-математичних методів і моделей	10	2	2	5	1
Тема 2. Методи та моделі кореляційно-регресійного аналізу	10	2	2	5	1
Тема 3. Методи одномірного аналізу	10	2	4	4	
Разом за змістовим модулем 1	30	6	8	14	2
<b>Змістовий модуль 2. Методи та моделі прогнозування й планування, теорія ігор</b>					
Тема 4. Методи та моделі прогнозування часових рядів економічних систем	10	2	2	5	1
Тема 5. Методи та моделі планування	10	2	2	5	1
Тема 6. Теорія ігор і прийняття рішень	10	2	4	4	
Разом за змістовим модулем 2	30	6	8	14	2
<b>Всього годин:</b>	60	12	16	28	4

### **5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ**

Самостійна робота передбачає:

1) підготовку реферату на одну із поданих нижче тем:

- методи багатомірного аналізу;
- факторний аналіз;
- кластерний аналіз;
- матричне моделювання;
- лінійне програмування;

2) розробку тестових питань по лекційному матеріалу;

3) розробку кросвордів по лекційному матеріалу.

### **7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

Залік виставляється за умови, якщо студент виконав усі види навчальної роботи, які визначені програмою навчальної дисципліни, та отримав не менше 60 балів.

Таблиця 3

Поточний контроль (мах = 40 балів)						Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1				Модуль 2				
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			МКР 1	МКР 2	
Т 1	Т 2	Т 3		Т 4	Т 5	Т 6		100
5	5	5	5	5	5	5	5	
						30	30	

## Шкала оцінювання

Таблиця 4

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Зараховано
82 – 89	
75 – 81	
67 – 74	
60 – 66	
1 – 59	Незараховано (з можливістю повторного складання)

**8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. *Бережна Л. В.* Економіко-математичні методи та моделі у фінансах : [навч. посіб.] / Л. В. Бережна, О. І. Снитюк. – К. : Кондор, 2009. – 301 с.
2. *Булига К. Б.* Комп'ютерний практикум із застосуванням математичних методів в економіці : [навч. посіб.] / К. Б. Булига, В. М. Михайленко. – К. : Європ. ун-т фінансів, інформац. систем, менеджменту і бізнесу, 2000. – 66 с.
3. *Голіков А. П.* Економіко-математичне моделювання світогосподарських процесів : [навч. посіб.] / А. П. Голіков. – 2-е вид. – Х. : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2006. – 144 с.
4. *Гуран І. Й.* Математика для економістів-міжнародників : [підручник] / І. Й. Гуран, О. В. Гутік. – К. : Знання, 2008. – 388 с.
5. *Жуков С. А.* Математичні методи та моделі в економіці : [навч. посіб.] / С. А. Жуков, В. С. Остапчук, О. І. Сторубльов. – К. : ВПЦ «Київ. ун-т», 2002. – 231 с.
6. *Корольов О. А.* Практикум з економетрії : завдання з практичними рекомендаціями, алгоритми та прикладом їх наскрізного виконання. Ч. 1. Регресійний аналіз : [навч. посіб.] / О. А. Корольов, В. В. Рязенцева. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2002. – 250 с.
7. *Кузьмичов А. І.* Економетрія. Моделювання засобами MS Excel : [навч. посіб.] / А. І. Кузьмичов, М. Г. Медведєв. – К. : Ліра-К, 2011. – 214 с.
8. *Кулинич О. І.* Економетрія : [навч. посіб.] / О. І. Кулинич. – Хмельницький : Поділля, 2003. – 215 с.
9. *Лугінін О. Є.* Економетрія : [навч. посіб.] / О. Є. Лугінін, С. В. Білоусова, О. М. Білоусов. – К. : Центр навч. Л-ри, 2005. – 252 с.
10. *Лук'яненко І. Г.* Економетрика : [підручник] / І. Г. Лук'яненко, Л. І. Краснікова. – К. : Товариство «Знання», КОО, 1998. – 494 с.
11. *Машина Н. І.* Математичні методи в економіці : [навч. посіб.] / Н. І. Машина. – К. : Центр навч. л-ри, 2003. – 148 с.
12. *Ржевський С. В.* Вступ до економетрії : [навч. посіб. для студ екон. спец.] / С. В. Ржевський. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2001. – 93 с.