



# СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ФАКУЛТЕТ: СТОПАНСКИ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам: .....

Утвърден от Академически съвет с протокол  
№ ..... / .....

Професионално направление: 3.8 Икономика

ОКС „магистър“

Специалност:

С	Т	И	9	2	6	7	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Магистърска програма: ПРИЛОЖНА ИКОНОМЕТРИЯ И ИКОНОМИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ  
с обучение на английски език

**Форма на обучение: редовно**

**Продължителност на обучението (брой семестри): 3 (три)**

Професионална квалификация: Магистър по приложна иконометрия и икономическо моделиране

## Квалификационна характеристика

**Специалност: Икономика и финанси**

**Магистърска програма: Приложна иконометрия и икономическо моделиране с обучение на английски език**

### 1. Насоченост, образователни цели

Програмата подготвя висококвалифицирани специалисти със солидна фундаментална и практическа подготовка за осъществяване на анализаторски и ръководни функции, които съответстват на съвременните развития на икономическата наука, приложенията на ИКТ и изкуствения интелект, и установените в ЕС добри практики във вземането на решения в бизнеса и финансовите институции, публичната администрация и неправителствения сектор.

Целта на магистърската програма е студентите да се запознаят със съвременните развития на икономическата теория и да придобият знания и умения за моделиране и анализ на данни с висока степен на приложимост в реална работна среда. Учебният план е с подчертан интердисциплинарен характер. Той включва икономически и финансови дисциплини от една страна, а от друга – STEM дисциплини като приложна статистика и математическо моделиране, иконометрия и статистическо учене от данни, специализирани програмни езици и дигитални решения. Балансираното преподаване на класически и модерни теоретични и емпирични модели и концепции развива практически-ориентирани умения, базирани на солидни теоретични знания и подготвя студентите за вземане на ефективни решения чрез използване на съвременни методи и средства, в т.ч. работа с реални данни и приложение на съвременни аналитични софтуерни приложения. Интердисциплинарният характер на програмата съответства на нуждите на пазара на труда в България и ЕС от приложни специалисти, статистици, анализатори и ръководители в ИКТ и аналитичния бизнес, финансите и държавното управление със STEM подготовка. Това съчетание на икономика, финанси и STEM осигурява получаването на разширена, задълбочена и съвременна професионална подготовка на студентите и е предпоставка за тяхната успешна реализация в условията на динамично променящата се пазарна среда в страната и чужбина. В допълнение, учебният план предвижда и развиването на т.нар. меки умения на студентите, което да ги подготви за успешно кариерно развитие съгласно съвременните изисквания на пазара на труда.

Основният фокус на програмата е върху съвременните количествени методи за анализ на икономически данни и процеси. Формата на обучение е редовна, а обучителният процес в програмата е интензивен. Предлаганото обучение има за цел изграждането на умения и компетентности за решаване на реални казуси в различни области на държавното управление и бизнеса. В допълнение на това, програмата допринася за постигането на конвертируемост на уменията чрез допълване на знанията в областта на моделирането с подобряване на уменията за критично мислене, управление на проекти, интердисциплинарна комуникация и пр. Макар и със своя специфичен дизайн курсовете да са ориентирани към практикуването на професията на икономиста, те също така осигуряват здрав теоретичен фундамент, така че студентите да придобият способността да се справят с широк кръг от проблеми, много от които могат да се окажат нестандартни и без прецедент. В по-общ план, в обучението връзката между теорията и приложенията непрекъснато се поддържа и подчертава.

Всички курсове се водят от специалисти с голям опит в академичната сфера, държавното управление и аналитичния бизнес. Програмата е разработена по такъв начин, че тя да съответства в голяма степен на стандартните изисквания, касаещи професията на икономиста, занимаващ се с количествен анализ във водещите институции у нас и в чужбина.

### 2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

Магистърската програма се основава на високи международни стандарти и съвременни методи на преподаване при непрекъснато обновяваща се и напълно съответстваща на нуждите материална база (в т.ч. хардуерна, софтуерна и информационна), която позволява широко използване на възможностите на информационните технологии в учебния процес. Стопанският факултет има развита широка мрежа от академични, бизнес

и институционални партньорства. Основните курсове в учебния план са разработени в резултат на дългогодишно сътрудничество с преподаватели и учени от водещи западни университети, с експерти и ръководители в международни, европейски и национални институции, както и с анализатори и ръководители от бизнеса и финансовия сектор. Това позволява прилагане на реални казуси, работа с реални данни, провеждане на съвместни семинарни занятия, използване на актуални софтуерни решения, включване на иновативни методи за икономическо и финансово моделиране и прогнозиране, както и бизнес симулации и игри, в учебния процес.

Програмата предлага висококачествено обучение на магистърско ниво. Нейният дизайн гарантира покриването на широк спектър от теми и подходи от практиката на количествения икономически анализ.

Програмата стартира с базисни курсове по математическите и статистическите основи, необходими за успешното усвояване на теорията и инструментариума, преподавани в специализираните ключови курсове. Те покриват теми за напреднали по вероятности и статистика, диференчни и диференциални уравнения и системи, които се явяват незаменими инструменти на динамичната икономическа наука, теми от математическото оптимизиране като линейно и нелинейно програмиране, вариационно смятане, дискретно и непрекъснато динамично програмиране и т.н.

Някои от ключовите курсове са посветени на статичната и динамична иконометрична теория и методи, на статистическото учене от данни, на микроикономическото и макроикономическото моделиране, на принципите на банкирането и управлението на регулаторния риск и т.н. Предлагат се и курсове със силна практическа насоченост, базирани на използването на изчислителни софтуерни приложения като R, Python, VBA, SQL, EViews и SAS.

В допълнение, студентите могат да избират измежду специализирани курсове, отнасящи се до теми като моделиране на кредитния риск и разработване на скоркарти за управление на кредитния риск, науката за вземане на решения, др. Накрая, но не на последно място, програмата предлага възможности за участие в курсове, насочени към управление на проекти, развитие на личностни умения, придобиване на професионални умения за изследователска работа и т.н.

Освен изпитите като традиционен подход за оценка на напредъка на студентите, образователният процес включва и решаването на практически проблеми, в т.ч. в рамките на структурирани задания. Програмата завършва с написването на магистърска теза върху тема, съвместно дефинирана и реализирана в сътрудничество със заинтересовани представители от аналитичния бизнес. В това отношение, магистърската теза би могла да служи и като средство, улесняващо прехода към пазара на труда.

### **3. Професионални компетенции**

След успешното завършване на програмата, дипломираният магистър:

**ТРЯБВА ДА ВЛАДЕЕ:**

- 1) Математическата и статистическата теория за напреднали и нейните икономически приложения
- 2) Основите на иконометричните техники за напреднали, касаещи анализа и прогнозирането на статични и динамични данни
- 3) Принципите на микроикономическото, макроикономическото и финансовото моделиране за напреднали
- 4) Принципите на функциониране на релевантните отрасли
- 5) Ефективните методи за управление на времето, стреса, кризите и промените, преговори, комуникация и т.н.

**ТРЯБВА ДА МОЖЕ:**

- 1) Да изразява реални проблеми в термините на абстрактни икономически и иконометрични модели
- 2) Да превръща понятията и идеите на моделирането в структуриран програмен код чрез използването на изчислителни програмни среди
- 3) Да формулира и осъществява независими приложни изследвания
- 4) Да комуникира идеи и резултати с аудитория клиенти, висшестоящи и др.

#### 4. Професионална реализация

Завършилите програмата са икономисти, притежаващи умения за теоретично и емпирично моделиране на реални проблеми и данни. Те могат да работят в държавната администрация, в централни банки, във финансови институции, в агенции за пазарни изследвания, в компании за анализ социални мрежи и медии, в консултантски фирми, специализирани в аналитична дейност, касаеща количествено моделиране и вземане на решения, в големи компании със собствени изследователски звена и т.н. Магистърската програма може също така да се разглежда като подготвителен етап за започване на докторантура, водеща до кариера в академичната сфера.

Студентите, завършили програмата се реализират успешно предимно като:<sup>1</sup>

- Математици, актюери и статистици, приложни специалисти по финанси и математика, и разработчици на софтуер и софтуерни приложения и анализатори (в т.ч. business analysts, data scientists, data modellers, financial risk analysts и др.)
- Финансови специалисти
- Ръководители в областта на информационните и комуникационните технологии, професионалните услуги и аналитичния бизнес

---

<sup>1</sup> Съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД 2011).

СТИ	9	2	6	7
-----	---	---	---	---

код на спец.

Специалност "Икономика и финанси"/Магистърска програма Приложна иконометрия и икономическо моделиране с обучение на английски език

от учебната 2022/2023 година

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплината	Вид – З, И, Ф	Семестър	ECTS кредит и	Часове - общ брой				Седмична заетост	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод
						Всичко	Лекции	Семинарни занятия	Практически упр. / хоспетиране		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Задължителни дисциплини</b>											
1	3 9 1 0	Приложна иконометрия I	3	1	7	210 (90/120)	60	30	0	4+2	КИ
2	3 9 0 3	Вероятностни и статистически изчисления с R	3	1	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ
3	3 9 1 1	Приложна иконометрия II	3	1	4	120 (60/60)	60	0	0	4+0	И
4	3 9 1 4	Статистическо учене от данни	3	1	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ
5	3 9 1 3	Приложно икономическо моделиране с Python	3	1	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ
6	3 9 0 2	Анализ на пространствени и панелни данни	3	2	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ
7	3 9 0 8	Микроикономическо моделиране	3	2	3	90 (45/45)	45	0	0	3+0	ТО
8	3 9 0 1	Анализ и прогнозиране на времеви редове	3	2	5	150 (60/90)	60	0	0	4+0	КИ

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

9	3	9	0	6	Макроикономическо моделиране	3	2	3	90 (45/45)	45	0	0	3+0	ТО
<b>Избираеми дисциплини– минимум 33 кредита за целия период на обучение</b>														
1	И	9	5	8	Принципи на банкирането и управлението на регулаторния риск	И	1	2	60 (30/30)	30	0	0	2+0	ТО
2	И	9	6	2	Увод в програмирането със SAS	И	1	3	90 (30/60)	30	0	0	2+0	КИ
3	И	9	6	5	Управление на бази данни с SQL	И	1	4	120 (45/75)	45	0	0	3+0	КИ
4	И	9	5	1	Анализ на данни с Excel и VBA	И	2	4	120 (45/75)	45	0	0	3+0	КИ
5	И	9	5	4	Емпирични методи във финансите	И	2	3	90 (45/45)	45	0	0	3+0	ТО
6	И	9	6	4	Наука за вземането на решения	И	2	4	120 (60/60)	60	0	0	4+0	ТО
7	И	9	5	6	Моделиране на кредитния риск	И	2	2	60 (30/30)	30	0	0	2+0	ТО
8	И	9	5	3	Въведение в Оракъл	И	2	4	120 (60/60)	30	30	0	2+2	И
9	И	9	6	1	Текстообработка с LaTeX	И	3	4	120 (45/75)	45	0	0	3+0	КИ
10	И	9	5	7	Управление на аналитични проекти	И	3	2	60 (30/30)	30	0	0	2+0	ТО
11	И	9	5	5	Личностни умения в аналитичния бизнес	И	3	3	90 (30/60)	30	0	0	2+0	КИ
12	И	9	5	9	Разработване на скоркарти за оценка на финансовия риск	И	3	5	150 (45/105)	45	0	30	3+0+2	ТО
13	И	9	6	3	Умения за извършване на приложни изследвания	И	3	4	120 (60/60)	60	0	0	4+0	ТО
14	И	9	6	0	Статистически анализ на икономически и социални мрежи	И	3	3	90 (45/45)	45	0	0	3+0	ТО
15	И	9	5	2	Въведение в анализ на текстови данни	И	3	3	90 (30/60)	30	0	0	2+0	ТО

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

### Учебни практики и курсови работи

Всички студенти задължително разработват курсови проекти по следните дисциплини: Приложна иконометрия I; Вероятностни и статистически изчисления с R; Статистическо учене от данни; Приложно икономическо моделиране с Python; Анализ на пространствени и панелни данни; Анализ и прогнозиране на времеви редове; Увод в програмирането със SAS; Анализ на данни с Excel и VBA; Управление на бази данни с SQL; Текстообработка с LaTeX; Личностни умения в аналитичния бизнес.

### Дипломиране

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Защита на магистърска теза	15	март	ноември

Учебният план е изменен и допълнен на заседание на Факултетния съвет с протокол №7/03.04.2023 г.

**,ДЕКАН:**

/доц. д-р Атанас Георгиев/



форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

Софийски университет "Св. Климент Охридски"
<b>Справка-извлечение от учебен план</b>
Специалност "Икономика и финанси"/Магистърска програма Приложна иконометрия и икономическо моделиране с обучение на английски език
Форма на обучение: редовно; Срок на обучение (брой семестри): <b>3 (три)</b>
<b>ECTS: 90</b>

Вид заетост	I семестър			II семестър			III семестър			Общо		
	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки
<b>Задължителни дисциплини</b>	780	26	5	480	16	4	0	0	0	1260	42	9
<b>Мин. избираеми дисциплини</b>	180	6	2	360	12	3	450	15	4	990	33	9
<b>Учебни практики</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Защита на МТ</b>	0	0	0	0	0	0	450	15	1	450	15	1
<b>Общо:</b>	960	32	7	840	28	7	450	30	5	2700	90	19
<b>от нея ауд.</b>	405			345			180			930		

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	брой часове за подготовк	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Защита на магистърска теза	15	450	март	ноември

**Придобита професионална квалификация:  
МАГИСТЪР ПО ПРИЛОЖНА ИКОНОМЕТРИЯ И ИКОНОМИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ**

Учебният план е изменен и допълнен на заседание на  
Факултетния съвет с протокол №7/03.04.2023 г.

**ДЕКАН:**  
/доц. д-р Атанас Георгиев/