

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

**МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**

(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
підготовки докторів філософії

зі спеціальностей 011 «Науки про освіту», 051 «Економіка», 056 «Міжнародні економічні відносини», 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», 073 «Менеджмент», 074 «Публічне управління та адміністрування», 075 «Маркетинг», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», 242 «Туризм»

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Харківським національним економічним університетом імені Семена Кузнеця, кафедрою економічної кібернетики та кафедрою інформаційних систем

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

д.е.н, проф. завідувач кафедри економічної кібернетики Клебанова Т. С.

д.т.н, проф. завідувач кафедри інформаційних систем Руденко О. Г.

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою
“25” квітня 2016 року, протокол №9

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни “Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях” складена відповідно до освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії зі спеціальностей 011 «Науки про освіту», 051 «Економіка», 056 «Міжнародні економічні відносини», 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», 073 «Менеджмент», 074 «Публічне управління та адміністрування», 075 «Маркетинг», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 122 «Комп’ютерні науки та інформаційні технології», 242 «Туризм».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є математичні методи і моделі, що дозволяють досліджувати складні системи, які функціонують в умовах нестационарного зовнішнього середовища, а також сучасні інформаційні технології, які використовуються в наукових дослідженнях.

Міждисциплінарні зв’язки: Дисципліна належить до загальноосвітніх дисциплін підготовки докторів філософії і базується на знаннях і навичках з теорії ймовірностей і математичної статистики, економіко-математичного моделювання, основ економіки та інформатики.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Змістовий модуль 1. Методи та моделі в дослідженні процесів.
2. Змістовий модуль 2. Інформаційні технології в наукових дослідженнях.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях” є вивчення теоретичних основ і можливостей практичного застосування методів моделювання систем, що функціонують в умовах невизначеності та інформаційних технологій для вирішення різноманітних завдань під час наукових досліджень.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях” є сформулювати у здобувача освітньо-наукового ступеня доктора філософії концептуальні знання з методів і моделей, математичного апарату, сучасних концепцій, які визначають різні підходи до моделювання складних систем, знання основного інструментарію для вирішення завдань наукового пошуку, оброблення, представлення інформації та спілкування з колегами під час досліджень.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-наукової програми, здобувачі освітньо-наукового ступеня доктора філософії набувають таких компетентностей:

здатність до дослідження багатовимірних процесів, визначення закономірностей в великих обсягах необроблених даних;

здатність використовувати методи стискання інформації, системно-динамічного моделювання в моніторингу систем для попередження несприятливих ситуацій та підвищення рівня ефективності їх діяльності;

здатність класифікувати системи та процеси з точки зору їх властивостей щодо математичного моделювання;

здатність обирати математичний апарат для побудови моделей класифікації, здатність будувати алгоритми кластер-процедур;

здатність здійснювати лінійне упорядкування багатомірних об’єктів, виділяти

об'єкти-репрезентанти в однорідних групах;

застосовувати методи імітаційного та ігрового моделювання для формування стратегії системи;

здатність використовувати інформаційні технології в процесі наукової роботи.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 годин, 5 кредитів ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Методи та моделі в дослідженні процесів

Тема 1. Моделювання як метод в дослідженні процесів.

Тема 2. Особливості задач класифікації багатомірних об'єктів.

Тема 3. Діагностика об'єктів та скорочення простору ознак.

Тема 4. Імітаційне моделювання процесів.

Змістовий модуль 2. Інформаційні технології в наукових дослідженнях

Тема 5. Інтелектуальні інформаційні системи.

Тема 6. Хмарні технології в наукових дослідженнях.

Тема 7. Бази даних і бази знань в наукових дослідженнях. Інформаційні технології перевірки етичності досліджень.

Тема 8. Інформаційні технології візуалізації та презентації наукових досліджень. Інформаційні технології в ділових комунікаціях.

3. Рекомендована література

1. Беседовський О.М. Сучасні методи та моделі обробки даних в інформаційних системах: монографія / О. М. Беседовський, І. О. Золотарьова, С. П. Євсєєв / за заг. ред. В.С. Пономаренка. Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2013. – 539 с.

2. Клебанова Т. С. Нечітка логіка та нейронні мережі в управлінні підприємством : монографія / Т. С. Клебанова, Л. О. Чаговец, О. В. Панасенко – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2011. – 240 с.

3. Клебанова Т. С. Прогнозування соціально-економічних процесів : навч. посіб. / Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В. М. Наумов та ін. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 656 с.

4. Клебанова Т. С. Сценарные модели сбалансированного социально-экономического развития регионов : монография / Клебанова Т. С., Л. С. Гурьянова Л.А. Чаговец и др. / под ред. Мозенкова О. В. – Бердянск : Издатель Ткачук А. В., 2013. – 328 с.

5. Модели оценки и анализа сложных социально-экономических систем : Монография / Под. ред. д.э.н., проф. В.С. Пономаренко, д.э.н., проф. Т.С.Клебановой, д.э.н., проф. Н.А. Кизима. – Х. : ИД "ИНЖЭК", 2013. – с.

6. Моделирование и информационные технологии в исследовании социально-экономических систем: теория и практика / под ред. докт. экон. наук., проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой. – Бердянськ : ФЛП Ткачук А. В., 2014. – 604 с.

7. Прикладные аспекты моделирования социально-экономических

систем / под ред. докт. экон. наук, проф. В. С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т. С. Клебановой. – Бердянск : Издатель Ткачук А. В., 2015. – 512 с.

8. Халафян А. А. STATISTICA 6.0. Статистический анализ данных: учебник / А. А. Халафян – 3-е изд. – М. : ООО "Бином - Пресс", 2007. – 512 с.

9. Шило С.Г. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. / С. Г. Шило, Г. В. Щербак, К. В. Огурцова – Х. : ХНЕУ, 2013. – 219 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання

- а) вибіркове опитування студентів на лекціях;
- б) опитування з тем, призначених для самостійного опрацювання;
- в) контроль за виконанням практичних та лабораторних робіт, їх захист (у тому числі, самостійно виконаних);
- г) захист виконаних індивідуальних завдань;
- д) тестування з тем модулів.