

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ІНСТИТУТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН

Кафедра міжнародної інформації

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора
з навчальної роботи

« ____ » _____ 20__ року

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОГНОЗНО-АНАЛІТИЧНІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ**

для студентів

галузі знань

0302 Міжнародні відносини

напряму підготовки

6.030402– Міжнародна інформація

КИЇВ – 2013

Розробник: к.політ.н., доцент **Белоусова Наталія Борисівна**

Обговорено та рекомендовано до видання Науково-методичною радою Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Протокол від « ____ » _____ 2013 року No ____

Голова науково-методичної ради _____ (О.А.Коппелль)

(підпис)

© Н.Б.Белоусова, 2013 рік

© _____, 201_ рік

© _____, 201_ рік

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни *«Інформаційні технології в прогнозно-аналітичній діяльності»* складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» з *галузі знань – 0302 міжнародні відносини, напряму підготовки - 6.030402 – міжнародна інформація.*

Предметом вивчення навчальної дисципліни є механізми та методики здійснення прикладного аналізу даних політичного, соціального та економічного характеру у сфері зовнішніх й внутрішніх відносин та прийоми професійної обробки інформації в галузі міжнародних відносин з використанням прикладних пакетів статистичного аналізу даних.

Міждисциплінарні зв'язки: Навчальна дисципліна «Інформаційні технології в прогнозно-аналітичній діяльності» базується на циклі дисциплін фундаментальної, математичної та природничо-наукової підготовки, зокрема «Математичні основи інформаційних технологій», «Прикладні методи дослідження міжнародних відносин», «Інформаційно-аналітична діяльність в міжнародних відносинах», «Міжнародні відносини та світова політика».

Курс складається з *двох змістових модулів. Перший* присвячений вивченню концептуальних та методологічних засад дослідження політичних та соціально-економічних явищ і процесів, політичної, соціальної, економічної кон'юнктури з використанням прикладних статистичних моделей. *Другий* – безпосередньо механізму та методиці здійснення прикладного аналізу даних політичного, соціального та економічного характеру у сфері зовнішніх й внутрішніх відносин та прийомам професійної обробки інформації в галузі міжнародних відносин з використанням прикладних пакетів статистичного аналізу даних.

1. Мета і завдання навчальної дисципліни

1.1. **Мета дисципліни** – забезпечення майбутніх фахівців з міжнародної інформації знанням та умінням формалізації задач соціального, економічного та політичного характеру у сфері зовнішніх відносин, вибору методів прикладного аналізу даних політичного, соціального та економічного характеру у сфері зовнішніх й внутрішніх відносин.

1.2. **Основні цілі та завдання дисципліни** «Інформаційні технології в прогнозно-аналітичній діяльності» є: надати студентам **знання про**

- методи прикладного аналізу даних політичного, соціального та економічного характеру у сфері зовнішніх й внутрішніх відносин;
- прийоми професійної обробки інформації в галузі міжнародних відносин;
- методи дослідження взаємозв'язків політичних та соціально-економічних явищ;

а також **сформувати вміння і практичні навички з:**

- використання статистичних моделей для вивчення динаміки політичних та соціально-економічних явищ і процесів;
- моніторингу політичної, соціальної, економічної кон'юнктури;
- прогнозування та прийняття оптимальних рішень державного управління;

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- ❖ основні етапи статистичного аналізу даних в дослідженнях міжнародних відносин;
- ❖ поняття генеральна сукупність та вибірка, репрезентативність;
- ❖ процедури формування репрезентативної вибірки (ймовірнісні та не ймовірнісні);
- ❖ специфіка побудови частотних розподілів для кількісних та якісних даних;
- ❖ візуалізація даних, гістограми, блочні діаграми, кумуляти;
- ❖ методи оцінки невідомих параметрів в задачах моделювання міжнародних відносин;
- ❖ теоретичні ймовірнісні розподіли, особливості побудови довірчих інтервалів;
- ❖ правила формування статистичних гіпотез, основна та альтернативна гіпотези, поняття рівень значимості та довірча ймовірність;
- ❖ класифікація методів перевірки статистичних гіпотез та особливості їх використання при дослідження міжнародних відносин;
- ❖ методи дослідження взаємозв'язків політичних та соціально-економічних явищ, класифікація методів та особливості їх застосування;
- ❖ параметричні методи аналізу політичних та соціально-економічних явищ;
- ❖ непараметричні методи аналізу політичних та соціально-економічних явищ;

вміти:

- ❖ формулювати цілі та задачі дослідження, збирати необхідну інформацію про події в державі та в світі;
- ❖ формувати репрезентативну вибірку для проведення дослідження в сфері міжнародних відносин;
- ❖ узагальнювати попередні результати дослідження у вигляді побудови частотних розподілів для кількісної та якісної інформації, що стосується внутрішньо-політичного простору держави;
- ❖ проводити візуалізацію попередньо отриманих результатів дослідження у вигляді різноманітних гістограм та діаграм (в залежності від типу досліджуваної інформації);
- ❖ застосовувати методи оцінки невідомих параметрів в задачах моделювання міжнародних відносин;
- ❖ оцінювати невідомі параметри досліджуваної політичної системи у вигляді довірчих інтервалів;

- ❖ визначати рівень значимості та довірчу ймовірність для проведення прикладних досліджень в сфері міжнародних відносин;
- ❖ проводити однофакторний та багатфакторний дисперсійний аналіз політичної кон'юктури;
- ❖ здійснювати кореляційний та регресійний аналіз політичних і соціально-економічних параметрів для виявлення взаємозалежностей та прогнозування в міжнародних відносинах;
- ❖ здійснювати факторний, дискримінантний та кластерний аналіз політичних процесів в державі та на міжнародному рівні;
- ❖ застосовувати параметричні статистичні методи для аналізу політичних та соціально-економічних явищ;
- ❖ застосовувати непараметричні статистичні методи для аналізу політичних та соціально-економічних явищ;

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **144 години /4 кредити ECTS**. Зокрема: *лекції – 34 год., практичні заняття – 34 год., самостійна робота – 76 год.*

2. Форма підсумкового контролю успішності навчання – іспит.

3. Засоби діагностики успішності навчання

3.1 Знання та розуміння студентів оцінюється за допомогою: доповідей, тематичних досліджень, здійснення аналітики, групової роботи, опитування у різних формах.

3.2. Когнітивні навички (навички мислення) оцінюються через: аналіз, аналітичні довідки, колоквиум, оцінювання усіх частин окремих модулів, включаючи самостійну роботу.

3.3 Практичні навички студентів оцінюються за допомогою: індивідуальних практичних робіт, доповідей, участі у дискусії, комбінованих тестів; написання практичних робіт, аналізу ситуацій, моніторинг новинних ЗМІ, порівняльного аналізу міжнародних відносин.

3.4 Контроль знань здійснюється за модульно-рейтинговою системою, яка передбачає дворівневе оцінювання засвоєного матеріалу, зокрема **оцінювання теоретичної підготовки (100%)** включає: презентацію (20%), глибинність методології у репрезентованому дослідженні (20%), здійсненість та узгодженість пропозицій (20%), ступінь оригінальності (20%) та визначення методологічних проблем теми, ситуації (20%) та **оцінювання практичної підготовки (100%)** включає: якісну цілісність спостереження (25%), здатність оцінити проблему (25%), ідентифікацію шляхів і методологію вирішення проблеми, яка виникла чи може виникнути (25%), окреслення шляхів вирішення специфічних (неординарних) проблем (25%).

Контроль якості вищої освіти, засоби діагностики та методи оцінювання детально зазначені у «Положенні про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу» та відповідно у робочих програмах навчальних дисциплін.

4. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРИКЛАДНОГО СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ В ДОСЛІДЖЕННЯХ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН

ТЕМА 1. ПРИКЛАДНИЙ СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ В МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИНАХ (16 год.)

Основні складові методології статистичного аналізу даних в міжнародних відносинах. Чотири основні етапи статистичного аналізу даних: планування збору даних, попереднє дослідження даних, оцінка невідомої величини, перевірка гіпотез. Генеральні сукупності та вибірки: означення та параметри. Репрезентативна вибірка. Процедури формування репрезентативної вибірки. Встановлення необхідного обсягу вибірки. Визначення рівня помилки вибірки та ступеня впевненості. Базова класифікація типів даних. Одновимірний та багатовимірний набір даних. Кількісні та якісні данні. Часові ряди. Частотний розподіл. Абсолютна, відносна та накопичена частота. Використання гістограм для первинного аналізу даних.

ТЕМА 2. ОПИСОВІ СТАТИСТИКИ В ДОСЛІДЖЕННІ МІЖНАРОДНИХ ПОДІЙ (12 год.)

Міри центральної тенденції (мода, медіана, середнє арифметичне) в дослідженні політичних та соціально-економічних показників розвитку країни. Міри варіації (розмах, квантилі, дисперсія, стандартне відхилення) в дослідженнях та класифікації різноманітних характеристик міжнародних відносин.

ТЕМА 3. ОЦІНКА НЕВІДОМИХ ПАРАМЕТРІВ В ЗАДАЧАХ ПРОГНОЗУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН (22 год.)

Неперервні та дискретні розподіли. Функція щільності ймовірності та функція розподілу ймовірностей. Рівномірний та трикутний розподіли. Нормальний розподіл. Інтервальна оцінка невідомих параметрів в міжнародних відносинах. Стандартна помилка середнього. Визначення довірчої ймовірності. Побудова довірчих інтервалів. Побудова довірчих інтервалів для оцінювання середнього значення та частки при дослідженні проблем та ситуацій в міжнародних відносинах. Побудова довірчих інтервалів для середнього. Побудова довірчих інтервалів для частки.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

ПАРАМЕТРИЧНІ ТА НЕПАРАМЕТРИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ПОЛІТИЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ЯВИЩ І ПОДІЙ

Тема 4. ПЕРЕВІРКА СТАТИСТИЧНИХ ГІПОТЕЗ В ДОСЛІДЖЕННІ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН (48 год.)

Статистична гіпотеза. Статистичний критерій. Помилка 1-го та 2-го роду. Функція потужності критерію. Загальні етапи застосування статистичних критеріїв. Статистична значимість та рівень перевірки. Інтерпретація перевірки гіпотези. Визначення непараметричних статистичних методів. Недоліки та переваги непараметричних статистик. Класифікація параметричних методів. Класифікація непараметричних методів. Перевірка гіпотез стосовно середніх для двох (однієї) вибірки: критерій Стьюдента, непараметричний критерій Манна-Уїтні. Перевірка гіпотез про рівність дисперсій для двох вибірок. Перевірка гіпотез стосовно середніх для випадку більше двох вибірок: дисперсійний аналіз (однофакторний та багатофакторний), ранговий дисперсійний аналіз Краскелла-Уолліса, критерій Джонкхієра. Перевірка гіпотез стосовно середніх для двох залежних вибірок: критерій Стьюдента для залежних вибірок, непараметричний критерій знаків, критерій знаків для різниць, критерій Вілкоксона, непараметричний критерій узгодженості Колмогорова-Смірнова. Перевірка гіпотез стосовно середніх для випадку більше двох вибірок: дисперсійний аналіз з повторенням (однофакторний та багатофакторний), ранговий дисперсійний аналіз Фрідмана й Q-критерій Кохрена. Використання блочних діаграм. F-тест для середніх. Однофакторна ANOVA-таблиця. Тест найменшої значимої відмінності. Двофакторний дисперсійний аналіз. Багатомірний дисперсійний аналіз. Таблиця ANOVA.

ТЕМА 5. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ПОЛІТИЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНИХ ЯВИЩ (28 год.)

Основні етапи порівняльного дослідження міжнародних відносин: вибір дослідного питання; вибір еквівалентної міри; побудова адекватної вибірки; використання незалежних результатів спостережень. Основні методи дослідження зв'язків явищ. Одномірні таблиці частот та таблиці спряженості. Основна задача кореляційного аналізу. Кореляційна залежність. Основні властивості коефіцієнту кореляції Пірсона. Перевірка значимості та інтервальні оцінки параметрів зв'язку. Основна задача лінійного регресійного аналізу. Проста лінійна регресія. Метод найменших квадратів. Властивості оцінок параметрів рівняння лінійної регресії. Побудова довірчих інтервалів для генеральних коефіцієнтів регресії. Перевірка гіпотези про коефіцієнт нахилу рівняння лінійної регресії. Варіація залежної змінної та коефіцієнт детермінації в задачах лінійного регресійного аналізу.

ТЕМА 6. КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ТА АНАЛІТИЧНІ МЕТОДИ В PUBLIC RELATIONS (14 год.)

Використання рейтингових методів в дослідженні міжнародних відносин. Рейтингові методи оцінки PR-компаній. Види рейтингів. Рейтинги в Інтернет. Структура, склад, можливості та засоби роботи з програмами: "EXPO: 1001 Рекламоносій"; "Приемы журналистики и public relations"; "HeadLiner/Заголовщик".

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

Основна:

1. Рижков М.М., Белоусова Н.Б. Інформаційне забезпечення прогнозно-аналітичної діяльності в міжнародних відносинах. Підручник з грифом МОН України. – К.: Центр вільної преси, 2009. – 202 с.
2. Белоусова Н.Б., Пипченко Н.О. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з нормативної дисципліни "Інформаційні технології в прогнозно-аналітичній діяльності". – К.: ІМВ, 2013. – 200 с.
3. Эндрю Ф. Сигел Практическая бизнес-статистика. – М., С.-П., К.: Вильямс, 2009. – 1056 с.
4. Мангейм Д., Рич Р. Политология и методы исследований. – М.: Весь мир, 1997. – 520 с.
5. Боровиков В. Statistica искусство анализа данных на компьютере. – С.-П.: Питер, 2010. – 656 с.

Додаткова:

1. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 543 с.
2. Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические методы и модели в управлении. – М.: Дело, 2000. – 440с.
3. Карлберг Конрад Бизнес-анализ с помощью Excel. – К.: Вильямс, 2000. – 480с.
4. Рональд У. Арсен Инженерные расчеты в Excel. – К.: Вильямс, 2002. – 544с.
5. Девятко И. Ф Методы социологического исследования.— Екатеринбург: Изд-во Урал, ун-та, 1998.— 208 с
6. Джон С. Ханк, Артур Дж. Райтс Бизнес-прогнозирование. – К. Вильямс, 2003. – 656с.
7. Татарова Т.Г. Методология анализа данных в социологии. – М.:NOTA BENE, 1999. – 224с.
8. Курбатов В.И., Угольницкий Г.А. Математические методы социальных технологий. – М.: Вузовская книга, 1998. – 256с.
9. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере. /Под ред. В.Э.Фигурнова. – М.:ИНФРА-М, Финансы и статистика, 1995. – 528с.
- 10.Бестужев-Лада И.В. Социальное прогнозирование. Курс лекций.— М.: Педагогическое общество России 2002. — 392 с
- 11.Яковлев И.Г. Проблемы политического анализа на основе компьютерных технологий. - М.: Изд-во МГСУ "Союз", 1998. – 79с.
- 12.Плотинский Ю.М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов. - М.: Логос, 1998. - 280 с
- 13.Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. - М.: Эдиториал УРСС, 2001. - 288 с.

14. Аналітика, експертиза, прогнозування: Монографія/ Макаренко Є.А., Рижков М.М., Ожеван М.А. та ін. - К.: Наша культура і наука, 2003. - 614 с.
15. <http://www.nbu.gov.ua/polit/> – Україна політична (українська статистика, дані ЦРУ США)
16. <http://www.statsoft.com> – сайт фірми-виробника пакету Statistica.
17. <http://www.statsoft.ru> – інформація по статистичному пакету Statistica.
18. <http://www.cmis.csiro.au> – математичні та статистичні пакети.
19. <http://www.exponenta.ru> – математичні та статистичні пакети.
20. <http://www.analyst.ru/> – система “TextAnalyst” (НВІЦ «МікроСистеми»).
21. <http://www.vaal.ru> – проект та програми професійного аналізу текстів.
22. <http://www.parlament.org.ua/> – Лабораторія законодавчих ініціатив.
23. <http://www.aries.eu.int/> - європейські інформаційно-аналітичні центри.
24. <http://www.worldbank.com/> – сайт світового банку.
25. <http://www.cia.org/> - сайт ЦРУ.
26. <http://www.europa.eu.com/> - сайт ЄС.
27. <http://www.cnn.com/> - новини CNN.
28. <http://www.reuters.com/> - сайт Рейтерс.
29. <http://www.expressinform.com/> - оперативна політична, економічна, законодавча інформація по Україні.
30. <http://www.interfax.com.ua/> - сайт інформаційної агенції Інтерфакс-Україна.
31. <http://www.facts.kiev.ua/> - щоденна всеукраїнська газета “Факты и комментарии”.
32. <http://today.viaduk.net/> - щоденна газета “Сегодня”.
33. <http://www.pr-chance.kiev.ua/> - сайт про прийоми журналістики та методи вирішення деяких задач PR.
34. <http://www.whites.com.ua/> - PR в державних органах.