

СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ І ОБРОБКА ГЕОІНФОРМАЦІЇ

- 1 Назва дисципліни – «Статистичні методи і обробка геоінформації».
- 2 Лектор – доктор географічних наук, професор Немець Костянтин Аркадійович.
- 3 Статус – вибіркова.
- 4 Курс – 4, семестр 7.
- 5 Кількість: кредитів – 4,5, академічних годин – 162 (лекції – 24, практичні роботи – 12, самостійна робота – 126).
- 6 Попередні умови для вивчення – курс викладається паралельно з курсом «Теорія і методологія географічної науки», що дозволяє студентами зрозуміти роль і місце статистичних методів у географічній методології. З іншого боку він передує багатьом іншим спецкурсам для спеціальності «Економічна та соціальна географія», що створює сприятливі можливості для застосування статистичних методів у виконанні самостійних завдань з цих курсів

7 Опис курсу.

Мета – сформуванню у студентів компетентності стосовно застосування статистичних методів, математичного моделювання та комп'ютерних технологій в суспільно – географічних дослідженнях.

Задачі:

- сформуванню у студентів сучасну методологію використання математичних методів, моделей та комп'ютерних технологій при дослідженні соціально – географічних систем;
- дати студентам знання та поняття стосовно основних методів і підходів в математичній обробці суспільно – географічної інформації;
- сформуванню у студентів поняття про математичні методи та моделювання при вирішенні суспільно – географічних задач;
- сформуванню у студентів компетентність стосовно використання комп'ютерних технологій та математичних моделей в суспільно – географічних дослідженнях.

Зміст курсу: особливості використання математичних методів (моделювання) в суспільній географії (місце математичної статистики в географічній методології, особливості природний і суспільних процесів, як об'єктів статистичного моделювання), статистичне моделювання (одновимірні статистичні моделі та їхні особливості, двовимірні статистичні моделі і особливості їх застосування, багатовимірні статистичні моделі, моделювання просторових змінних)

8 Форми та методи навчання – *лекційна* форма навчання: словесні методи (пояснення, бесіда, лекція), наочні методи (ілюстрація, демонстрація), індуктивний, дедуктивний методи, бінарні методи (словесно-інформаційний, словесно-проблемний, словесно-дослідницький); *практично-семінарська* форма навчання: репродуктивні (відповідь, дискусія), проблемно-пошукові (евристичний), дослідницькі, інтерактивні методи.

9 Форма організації контролю знань, система оцінювання – усне опитування (індивідуальне, комбіноване, фронтальне); перевірка практичних робіт; поточне та підсумкове тестування.

10 Навчально-методичне забезпечення – Немець К. А., Сегіда К. Ю. Статистичні методи і обробка геоінформації: навчально-методичний комплекс для самостійної роботи студентів, які навчаються за напрямом підготовки «Географія», зі спеціальності «Економічна та соціальна географія». – Харків, 2012. – 64 с; опорні конспекти лекцій, організаційно-методичне забезпечення самостійної роботи студентів.

11 Мова викладання – українська.

12 Список рекомендованої літератури:

1. Арманд А.Д. Информационные модели природных комплексов. – М.: Наука, 1975.
2. Арманд А.Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. – М.: Наука, 1988.
3. Бендат Дж., Пирсон А. Прикладной анализ случайных данных. М., Мир, 1989.
4. Браверман Э.М., Мучник И.Б. Структурные методы обработки эмпирических данных. М., Наука, 1983.
5. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем. М., Наука, 1976.

6. Вайдлих В. Социодинамика. Системный подход к математическому моделированию в социальных науках. – М.: Эдиториал УРСС, 2004.
7. Веников В.А. Теория подобия и моделирования (применительно к задачам электроэнергетики). – М.: Высшая школа, 1976.
8. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. – Київ: Ліцей, 1995.
9. Гроп Д. Методы идентификации систем. Пер. с англ. В.А. Васильева, В.И. Лопатина. – М.: Мир, 1979.
10. Ивахненко А.Г., Мюллер И.А. Самоорганизация прогнозирующих моделей. Киев, Техника, 1985.
11. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды (географический аспект). – М., 1980.
12. Каждан А.Б., Гуськов О.И. Математические методы в геологии. М., Недра, 1990.
13. Капица С.П. Общая теория роста человечества. Сколько людей жило, живет и будет жить на Земле. – М.: Наука, 1999.
14. Математическое моделирование: проблемы и результаты. - М.: Наука, 2003.
15. Моделирование динамики геоэкоосистем регионального уровня. Хомяков П.М. и др. – М.: Изд – во МГУ, 2000.
16. Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа. М., Наука, 1981.
17. Немець Л.М., Немець К.А. До методик соціально – географічного асоціативного аналізу // Економічна та соціальна географія: міжвід. наук. зб. – К., 2003, - вип. 54. – с. 13 – 18.
18. Немець Л.М., Олійник Я.Б., Немець К.А. Просторова організація соціально – географічних процесів в Україні. - Київ – Харків: РВВ ХНУ, 2003.
19. Осауленко О.Г. Моделирование стабильного развития социально-экономических систем: Монография. – К., 2001.
20. Пістун М.Д. Основи теорії суспільної географії. – К.: Вища школа, 1996.
21. Поздняков А.В., Черванев И.Г. Самоорганизация в развитии форм рельефа. – М.: Наука, 1990, 204 с.
22. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. - М.: Эдиториал УРСС, 2001.
23. Пэнтл Р. Методы системного анализа окружающей среды. М., Мир, 1979.
24. Самарский А.А., Гулин А.В. Численные методы. М., Наука, 1989.
25. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978.
26. Топчієв О.Г. Суспільно – географічні дослідження: методологія, методи, методики. Навч. посіб. – Одеса: Астропринт, 2005.
27. Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам. – М.: Мир, 1991.
28. Харвей Дж. Модели развития пространственных систем в географии человека / Модели в географии. – М., 1971.
29. Шаблій О.І. Математичні методи в соціально-економічній географії: Навч. видання. – Львів: Світ, 1994.
30. Шаблій О.І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. - Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2001.
31. Шаблій О.І. Основи загальної суспільної географії. – Львів, 2003.
32. Шредингер Э. Пространственно-временная структура Вселенной. –Новокузнецк, ИО НФМИ, 2000.
33. Эткинс П. Порядок и беспорядок в природе. Пер. с англ. Ю.Г. Рудого. – М.: Мир, 1987.