

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Факультет гідрометеорології та екології
Кафедра агрометеорології та агроєкології

Силабус курсу

«Математичні та статистичні методи в землеустрої і кадастрі»
(обов'язкова компонента)

Ступінь вищої освіти	перший (бакалаврський)
Освітньо-наукова програма	«Землеустрій та кадастр»
Спеціальність	G18 «Геодезія та землеустрій»
Семестр, рік	I семестр, 1 рік
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 120 годин
День, час, місце	за розкладом
Мова викладання	українська
Викладач	Костюкевич Тетяна Костянтинівна, кандидат географічних наук, кафедра агрометеорології та агроєкології
E-mail	kostyukevich1604@i.ua
Посилання на профіль викладача	https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fges/kafedry-ta-inshi-strukturni-pidrozdily-fges/kaf-agromet-agroeko/spivrobotnyka-agromet-agroeko/6209-kostyukevich-tetyana-kostyantinivna
Робоче місце	вул. Львівська, буд. 15, НЛК №1, к. 229, щотижнево за розкладом
Консультації	Очні консультації: вул. Львівська, буд. 15, НЛК №1, к. 229, щотижнево за розкладом Онлайн: (за попередньою домовленістю) 16.00-20.00 по Viber, відеоконференція Zoom

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися через вказаний e-mail та очні зустрічі на консультаціях або дистанційно (online) за допомогою Viber, Zoom (за попередньою домовленістю).

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою дисципліни є формування у майбутніх фахівців теоретичних знань та практичних навичок щодо використання методів статистичного аналізу в землеустрої і кадастрі, а також забезпечення необхідними знаннями та навиками прикладної обробки даних та показників щодо стану земельних відносин методами математичної статистики з використанням комп'ютерних технологій.

Завданням дисципліни є оволодіння студентами вмінням та навичками в галузі вирішення земельпорядних завдань, навчитися методично та грамотно відібрати необхідну статистичну інформацію та провести її обробку з використанням відповідних методів (дисперсійного, кореляційного, регресійного, кластерного, а також вивчення динаміки суспільних явищ та тенденцій і закономірностей їх розвитку).

Перекревітити курсу: курс може викладатися на підставі базових знань, отриманих в результаті загальної середньої освіти.

Постреквізити курсу: «Методи дистанційного зондування навколишнього середовища», «Геоінформатика та ГІС», «Цифрові плани і карти», «Прикладна геодезія», «Земельне право», «Державний земельний кадастр», «Кадастр природних ресурсів», «Землеустрій», «Землевпорядне проектування», «Управління ґрунтово-земельними ресурсами» а також дисципліни вільного вибору.

Очікувані результати.

В результаті вивчення дисципліни *студенти повинні знати*: основні вимоги та методики проведення кількісних досліджень; основні способи обробітку результатів кількісних досліджень; основні математичні методи в аналізі даних досліджень в землеустрою та кадастрі; структуру, принципи роботи і основні можливості програмного забезпечення для роботи зі статистичними даними (Excel); принципи формування висновків на основі числових результатів.

вміти: сформувати вибірку з досліджуваної генеральної сукупності; провести первинний обробіток вибірки та визначення її параметрів; оцінити достовірність одержаних параметрів вибірки; встановити закони розподілу; провести дисперсійний аналіз; провести кореляційний аналіз; провести регресійний аналіз; дати науково-обґрунтовані висновки отриманих результатів.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (30 год.) та практичних занять (30 год.), організації самостійної роботи студентів (60 год.).

Під час викладання дисципліни будуть використовуватися наступні методи навчання: словесні (лекція, бесіда, дискусія); наочні (ілюстрація, демонстрація Power Point); практичні (вправи, практичні роботи, розв'язування задач або творчих завдань, розрахункове домашнє завдання); робота з підручником (самостійна робота студентів), виконання індивідуальних самостійних завдань.

Зміст навчальної дисципліни (перелік тем (загальні блоки))

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Статистика землеустрою, землевпорядних та земельно-кадастрових даних. Історія та значення статистичних даних. Методологічні засади статистики та її організація в Україні. Поняття та категорії в статистиці. Форми, види та способи статистичного спостереження. Статистика в землеустрої та кадастрі.

Тема 2. Основи математичної статистики. Обробка варіаційного ряду. Статистичні показники розподілу. Оцінка статистичних параметрів. Статистичні критерії встановлення відмінностей.

Тема 3. Дисперсійний аналіз. Теорія дисперсійного аналізу. Типи дисперсійного аналізу. Етапи проведення дисперсійного аналізу. Однофакторний дисперсійний аналіз.

Змістовий модуль 2.

Тема 4. Кореляційний аналіз. Теорія кореляційного аналізу. Лінійна кореляція. Нелінійна кореляція. Поняття про множину кореляцію. Оцінка відмінності коефіцієнтів кореляції. Рангова кореляція.

Тема 5. Регресійний аналіз. Теорія регресійного аналізу. Лінійна регресія. Гіперболічна та параболічна регресії. Множинна регресія.

Тема 6. Динамічні ряди. Властивості та види динамічного ряду. Показники динамічного ряду. Згладжування динамічних рядів. Вирівнювання за способом найменших квадратів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Білоусова Т.П., Вигоднер І.В., Ляхович Т.П. Теорія ймовірностей та математична статистика: підручник. Університетська книга, 2024. 336 с.
2. Горбачук В. М., Кушлик-Дивульська О.І. Теорія ймовірностей та математична статистика : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 351 с.
3. Економіко-математичні методи і моделювання в землеустрої : навч. посібн. / В. В. Щепак, А. М. Карюк, В. В. Тимошевський. Полтава: ПолтНТУ, 2019. 134 с.
4. Жильцов О. Б. Теорія ймовірностей та математична статистика у прикладах і задачах: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / за ред. Г. О. Михаліна. Київ: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. 336 с.
5. Рижок З. Р. Математична обробка геодезичних вимірів: навчальний посібник / З. Р. Рижок, Л. Л. Поляковська, Р. М. Ступень, П. П. Колодій. Львів : «Галицька видавнича спілка»,

2020. 179 с.

6. Статистика: навчальний посібник / О. І. Котикова, О. А. Христенко, А.С. Кравченко, Г.В. Коваленко. Миколаїв : МНАУ, 2016. 158 с.

7. Статистика [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Раєвська, І. В. Аксьонова, О. І. Бровко ; за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. В. Раєвської. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 389 с.

9. Ткач Є. І., Сторожук В.П. Загальна теорія статистики : підручник. 3-тє вид. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 442 с.

Додаткова

1. Горошанська О. О. Статистика : практикум. Харків : Харк. держ. університет харчування та торгівлі, 2017. 133 с.

2. Мартин А. Г., Чумаченко О. М., Кривов'яз Є. В. Математичні методи і моделі в землеустрої: підручник Київ: ЦП "Компринт", 2016. 629 с.

3. Розум Р.І., Буряк М.В., Вітровий А.О., Волошин Р.В. [та ін.] Геодезія та землеустрій: монографія; за заг. ред. Р.І. Розума. Тернопіль: ТНЕУ, 2020. 247 с.

4. Теорія ймовірності та математична статистика: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2019. 576 с.

5. Ткач Є. І., Сторожук В. П. Загальна теорія статистики : підручник. 3-тє вид. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 442 с.

6. Шebaніна О. В. Методичні рекомендації та завдання з дисципліни «Статистика» для практичних занять і самостійної роботи здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» денної форми навчання. Миколаїв: Миколаївський національний аграрний університет, 2020. 83 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index> - Офіційний веб-сайт Верховної ради України.
2. <http://lib.onu.edu.ua> – Наукова бібліотека Одеського національного університету.
3. <https://ecology.od.gov.ua/zvity/> - Офіційний веб-сайт Департаменту екології та природних ресурсів України.
4. <https://mepr.gov.ua> - Офіційний веб-сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.
5. <https://www.ukrstat.gov.ua/> - Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України.
6. <https://land.gov.ua/> - Офіційний веб-сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру
7. <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/zemleustriy> - сайт журналу (категорія Б) «Землеустрій, кадастр і моніторинг земель»
8. <http://dpt02s.odeku.edu.ua/course/view.php?id=254> - Електронний навчальний курс дисципліни «Математичні та статистичні методи в землеустрої і кадастрі»

ОЦІНЮВАННЯ

Форма підсумкового контролю – іспит.

Проведення контролю результатів навчання здобувачів відбувається відповідно до Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова URL : https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf.

Самостійна робота студентів

Робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення. Самостійна робота (СР) контролюється у вигляді тестів, контрольних робіт, колоквіумів і звітів. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення включені до контрольних заходів. Увесь обсяг СР містить завдання які вимагають від студента систематичної самостійної роботи.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10%). Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

Політика щодо академічної доброчесності: регламентується Кодексом академічної доброчесності учасників освітнього процесу Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців Одеського національного університету імені І.І. Мечникова (<http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents>).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. В окремих випадках навчання може відбуватись он-лайн з використанням дистанційних технологій. Порядок та умови такого навчання регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в ОНУ (<http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents>). У випадку відсутності здобувача на лекції або семінарському занятті він зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття через опитування в поза аудиторний час (час консультацій викладача). Невідпрацьовані заняття вважаються незданими і за них не нараховується оцінка в балах. У підсумку, оцінені за 100-бальною системою, знання здобувача відображаються у заліково-екзаменаційній відомості та заліковій книжці.