

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Факультет гідрометеорології і екології
Кафедра агрометеорології та агроєкології

Силабус курсу
ЦИФРОВІ ПЛАНИ І КАРТИ
(обов'язковий)

Обсяг:	4 кредитів ЄКТС, 120 годин
Семестр, рік	8 семестр, IV рік навчання
Дні, час, місце	Вул. Львівська, 15, НЛК № 1, за розкладом
Викладач:	Данілова Наталія Василівна – кандидат географічних наук, старший викладач
Контактна інформація:	agro@onu.edu.ua , nataliadanilova0212@gmail.com
Робоче місце	вул. Львівська, 15, НЛК № 1, кафедра агрометеорології та агроєкології (каб. 234)
Консультації	Очні консультації: згідно з графіком роботи викладача. Онлайн-консультації: на платформі ZOOM.

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися через вказаний e-mail та очні зустрічі на консультаціях.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни - використання геоінформаційних технологій у створенні цифрових картографічних матеріалів, а також вимог, які ставляться до цифрових планів і карт та способів відображення на них об'єктів, визначення якості цифрових картографічних даних, технології побудови цифрових карт і планів.

Пререквізити курсу: лекційний курс та практичні заняття з курсу викладаються після засвоєння студентами обов'язкових та вибіркових дисциплін, таких як «Геодезія», «Ландшафтознавство», «Топографія з основами картографії» та інших дисциплін. Знання базових принципів дисципліни необхідні для вивчення та практичного застосування у сфері планування використання і охорони земель, організації землекористування та оцінки земельних ресурсів.

Постреквізити: курс «Цифрові плани і карти» забезпечує глибоке розуміння курсів «Землеустрій», «Землевпорядне проектування», а також дисципліни вільного вибору. Формує здатність свідомого підходу до деяких аспектів при виконанні кваліфікаційної роботи.

Метою курсу є формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок використання геоінформаційних технологій для створення цифрових карт і планів, а також вивчення головних принципів, методів і засобів геоінформаційного картографування в землеустрої та земельному кадастрі.

Завданням дисципліни полягають у формуванні в студентів теоретичних знань і практичних навичок використання геоінформаційних технологій у картографії з метою створення цифрових карт і планів.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен :

знати: - технології геоінформаційного картографування; загальні риси структури, класифікацію і шляхи використання ГІС; джерела інформації для створення карт; стандартизація в галузі баз знань та баз даних картографування земель; апаратне і програмне

забезпечення геоінформаційного картографування;

вміти: створювати та наповнювати базові картографічні шари; складати плани на основі векторної моделі, здійснювати редагування просторових та атрибутивних даних; формувати масив топографічних умовних знаків в ArcGIS-ArcMap та знаків для окремих тематичних шарів; здійснювати компоновку карти.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання:

Курс складається з лекцій (30 год.), практичних занять (30 год.) та організації самостійної роботи студентів (60 год.). Основна підготовка студентів проходить під час лекційних і практичних занять, проте значна увага приділяється самостійному опануванню матеріалу. У процесі викладання дисципліни застосовуються такі методи навчання: словесні (лекції, пояснення), наочні (демонстрація презентацій), практичні (виконання практичних завдань), а також самостійна робота, яка включає опрацювання навчальних матеріалів під керівництвом викладача та індивідуальну підготовку студентів.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Зміст	
1. Загальні питання цифрової картографії	Теоретичні основи цифрових планів та карт. Основні поняття та визначення цифрових карт та планів. Визначення цифрових та електронних картографічних творів. Вимоги до цифрових карт	Обговорення, завдання, презентації
2. Програмне забезпечення створення цифрових карт	Поняття геоінформаційних систем (ГІС). Сучасні програмні продукти геоінформаційних систем та провідні виробники геоінформаційних картографічних пакетів. Системи автоматизованого картографування. Підсистеми ГІС. Організація даних у ГІС. Способи представлення графічних зображень. Загальна характеристика апаратного забезпечення ГІС. Пристрої збору і введення інформації. Пристрої візуалізації і подання даних	Обговорення, завдання, презентації
3. Стандартизація цифрових карт і планів	Основні види стандартів та їх функції. Застосування міжнародних стандартів ISO та національних стандартів України в геодезичних роботах та землеустрої	Обговорення, завдання, модульна контрольна робота №1
4. Джерела для створення карт	Види джерел. Аналіз матеріалів, що використовуються при складанні карт	Обговорення, завдання, презентації,
5. Формування баз даних тематичної інформації та управління ними.	Поняття бази даних. Системи управління базами даних (СУБД). Реляційні СУБД – таблиці даних. Компоненти СУБД. Командна мова. Компілятори та інтерпретатори. Основні завдання, що реалізуються СУБД у цифровій картографії....	Обговорення, завдання, презентації, індивідуальні завдання
6. Технологія цифрового картографування.	Призначення цифрових карт місцевості і вимоги до них. Методи створення електронних карт. Загальна технологічна схема створення цифрових карт місцевості. Редагування цифрових карт місцевості. Рельєф суші на цифровій карті. Гідрографія та гідротехнічні спорудження на цифровій карті. Населені пункти на цифровій карті. Кордони, огороження й окремі природні явища. Промислові, сільськогосподарські об'єкти та дорожня мережа на цифровій карті. Рослинний покрив і ґрунти на цифровій карті. Визначення якості та оцінювання цифрових карт	Обговорення, завдання, презентації, індивідуальні завдання
7. Класифікатори та кодифікатори цифрових карт.	Класифікація — засіб впорядкування знань. Складність класифікації. Підходи класифікації. Значення класифікації для геоінформаційних систем. Базові	Обговорення, завдання, модульна

	поняття Єдиної системи класифікації картографічної інформації. Терміни і визначення класифікації. Терміни і визначення кодування. Організаційні аспекти класифікації. Особливості створення системи класифікації. Класифікатор топографічної інформації.	контрольна робота №2
--	--	----------------------

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Данілова Н.В. Цифрові плани і карти: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ. 2023. 122 с.
2. Шевченко Р.Ю. Картографія: електронний підручник. Київ: ЦНМВ «Кий», 2015. 230 с.
3. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. 295 с
4. Андрейчук Ю.М., Ямелинець Т.С. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі: навчальний посібник. Львів: «Простір-М», 2015. 284 с.
5. Карпінський Ю.О. Лященко А.А., Лазоренко-Гевель Н.Ю. Основи ГІС. Стандартизація географічної інформації: навчальний посібник. Київ: КНУБА, 2021. 152 с.

Додаткова література

1. Афанасьєв О. В. Картографія. Картографія і топографія: конспект лекцій для студентів денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями 193 – Геодезія та землеустрій) і 101 – Екологія / О. В. Афанасьєв, С. Г. Нестеренко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 106 с.
2. Лазоренко-Гевель Н., Карпінський Ю. Кінь Д. Особливості створення (оновлення) цифрових топографічних карт для формування основної державної топографічної карти. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, випуск І (41), 2021. С. 113-122.
3. Грицьків Н.З., Колб І.З. Створення та редагування цифрового класифікатора: методичні вказівки до лабораторної роботи з дисципліни "Цифрове картографування". Львів: НУ "Львівська політехніка", 2003. 12 с.
4. Зацерковний В.І., Бурачек В.Г., Железняк О.О., Терещенко А.О. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія. – Кн. 2 / В.І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 237 с.

Електронні ресурси

1. Земельний кодекс від 20.12.2001 р. № 2768-III <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
2. Наукова бібліотека ОНУ імені І.І. Мечникова <http://lib.onu.edu.ua>
3. Офіційний вебпортал Верховної ради України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index> -
4. Репозитарій ОДЕКУ <http://www.eprints.library.odeku.edu.ua>

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю: усне опитування і тестування, оцінювання практичних робіт та виконання індивідуальних завдань.

Форма і методи підсумкового контролю: підсумковий контроль – 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

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

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.

Поведінка в аудиторії: здобувачі мають дотримуватися трудового розпорядку по університету і факультету, на якому проходять заняття. Бажаною є ділова та творча атмосфера на лекціях та практичних заняттях, під час контрольних заходів – необхідно дотримуватися затверджених правил та підтримувати діловий зосереджений стиль поведінки без лишніх розмов, відволікань, шуму, тощо.