

Завідувач кафедри
проф. Карпінський Ю.О. / _____/

« ____ » _____ 20__ р.

Розробники силабуса:
ст. викладач Денисюк Б.І. / _____/
доцент Лазоренко Н.Ю. / _____/



СИЛАБУС Практикум з ГІС

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК25
2) Навчальний рік: 2022-2023
3) Освітній рівень: бакалавр
4) Форма навчання: <u>денна</u>, <u>заочна</u>, дуальна, <u>дистанційна</u>, змішана
5) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»»
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 193 «Геодезія та землеустрій», ОПП «Геоінформаційні системи і технології»
8) Статус освітньої компоненти: (<u>обов'язкова</u> чи вибіркова)
9) Семестр: 5, 6
11) Контактні дані викладача: (зазначається посада, вчений ступінь, ПІБ викладача, корпоративна адреса електронної пошти, телефон, посилання на сторінку викладача на сайті КНУБА) ст. викладач, Денисюк Богдан Іванович, denysiuk.bi@knuba.edu.ua , +380679345523 http://old.knuba.edu.ua/?page_id=97928 доцент, доцент, Лазоренко-Гевель Надія Юріївна, lazorenko.niu@knuba.edu.ua , http://old.knuba.edu.ua/?page_id=97907
12) Мова викладання: українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): Вступ до фаху, Інформатика і програмування, Основи геоінформатики.
14) Мета курсу: формування практичних вмінь та навичок під час роботи з геоінформаційною системою ArcGIS, як засобу збирання, зберігання, аналізу та візуалізації просторово-часової інформації для вирішення різних прикладних завдань в сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності та національної інфраструктури геопросторових даних

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	ПРН. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою	Обговорення під час занять, тематичне дослідження.	Практичні заняття	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою ЗК01 Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями ЗК02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях СК07 Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження КСП301 Розуміння принципів географічного та геоінформаційного підходів до вивчення об'єктів і явищ реального світу з урахуванням цілісності геосистеми та взаємодії об'єктів в просторі та часі КСП303 Здатність демонструвати знання і розуміння архітектури сучасних інструментальних геоінформаційних систем
2.	ПРН. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття	ЗК02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК06 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології СК05 Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою

3.	ПРН. Розробляти технологічні схеми збирання, введення та опрацювання геопросторових даних в ГІС для прикладних задач в сфері топографії, землеустрою, містобудування та моніторингу природного навколишнього середовища	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття	ЗК02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК06 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології СК07 Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження. КСП301 Розуміння принципів географічного та геоінформаційного підходів до вивчення об'єктів і явищ реального світу з урахуванням цілісності геосистеми та взаємодії об'єктів в просторі та часі КСП304 Здатність системотехнічного осмислення прикладних задач та розроблення технологічних схеми їх вирішення з використанням геоінформаційних систем
4.	Здійснювати пошук, оцінювати якість та завантажувати дані дистанційного зондування землі, геопросторові та інші дані, що розміщені на серверах і геопорталах в мережі Інтернет та необхідні для виконання поставленого проектного або виробничого завдання.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття	ЗК02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК06 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології СК07 Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
-	50		Контрольна робота	40	залік
Сума годин:				90	
Загальна кількість кредитів ECTS				3,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				50	

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Модуль 1. Робота з геоінформаційною системою ArcGIS

Змістовний модуль 1. Робота в програмному середовищі ArcMap

Практична робота 1. Перегляд даних у ArcMap і ArcCatalog.

1. Початок роботи з ArcMap.
2. Додавання шарів на карту.
3. Дослідження карти.
4. Задання системи координат фрейма даних.
5. Зміна символіки шару.
6. Визначення об'єкту на шарі та перегляд його властивостей.
7. Додавання тексту на карту.

Практична робота 2. Робота з векторними даними у ArcMap.

1. Налаштування порядку відображення шарів.
2. Налаштування символів шару.
3. Перейменування шару.
4. Створення статистичного звіту.
5. Робота з таблицями.
6. Створення діаграм.
7. Компонування карт.

Лабораторна робота 3. Робота з растровими даними у ArcMap.

1. Додавання растрових даних та їх прив'язка.
2. Додавання елементів до шару.

Змістовний модуль 2. Геопросторовий аналіз в ArcMap

Лабораторна робота 4. Геоопрацювання (Geoprocessing)

1. Аналіз і керування таблицями. Статистичний аналіз.
2. Побудова запитів.
3. Побудова поверхонь.

Змістовний модуль 3. Застосування інструментарію ArcMap для завдань земельного кадастру

Лабораторна робота 5. Робота в ArcMap з даними земельного кадастру

1. Створення вкопіювання земельних ділянок і кадастрових планів.

Змістовний модуль 4. Оновлення цифрової топографічної карти масштабу 1:50 000

Лабораторна робота 6. Оновлення цифрової топографічної карти масштабу 1:50 000 в середовищі ArcGIS

1. Оновлення Сегменту 1 «Математичні елементи, елементи планової і висотної основи».
2. Оновлення Сегменту 2 «Рельєф суші».
3. Оновлення Сегменту 3 «Гідрографія і гідротехнічні споруди».
4. Оновлення Сегменту 4 «Населені пункти».
5. Оновлення Сегменту 5 «Промислові, сільсько-господарські та соціально-культурні об'єкти».
6. Оновлення Сегменту 6 «Дорожня мережа і дорожні споруди».
7. Оновлення Сегменту 7 «Рослинний покрив та ґрунти».
8. Оновлення Сегменту 8 «Політико-адміністративний устрій, огорожі і окремі природні явища та об'єкти».
9. Зведення оновлених цифрових топографічних карт масштабу 1:50 000 по суміжних рамках.
10. Заповнення метаданих.

Курсовий проєкт/курсова робота/РГР/Контрольна робота:

Робота з геоінформаційною системою ArcGIS

18) Основна література:

1. Суховірський Б. І. Геоінформаційні системи і технології в регіональному розвитку. — К.: Знання України, 2002. — 208 с.
2. Практикум з геоінформаційних систем. ArcGIS – частина 1: методичні вказівки до виконання практичних робіт/ Г51 уклад.: Н.Ю. Лазоренко-Гевель, Б.І. Денисюк – К.: КНУБА, 2016. – 123 с.
3. Лабораторний практикум у програмному забезпеченні "ArcGIS 9 Desktop" навчального курсу "Технології ГІС" (для студентів 3 курсу денної і заочної форми навчання напряму підготовки 6.080101 "Геодезія, картографія та землеустрій") / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: В. Д. Шипулін. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 161 с.

19) Додаткові джерела:

1. Довідка ArcGIS Desktop [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://resources.arcgis.com/ru/help/>
2. Створення поверхонь геостатистичними методами. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://resources.arcgis.com/ru/help/main/10.1/index.html#/na/009z000000rp000000/>
3. Krivoruchko K. Using Geostatistical Analyst for analysis of California air quality / K. Krivoruchko // – P. 1-13. – Режим доступу: http://www.mssanz.org.au/MODSIM03/Volume_02/A13/10_Krivoruchko.pdf.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання				Підсумковий контроль	Сума
ПРН.01	ПРН.02	ПРН.03	ПРН.04		
20	20	20	20	20	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=81>