

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра _____ будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою _____

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана
аграрного факультету
Ілія МАРТИНЕЦЬ
“12” вересня 2022 р.



РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

КАРТОГРАФІЯ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти _____

Бакалавр

(бакалавр, магістр)

Факультет (назва)	Галузь знань (шифр і назва галузі знань)	Спеціальність (шифр і назва спеціальності)	Освітня програма (назва освітньої програми)
Аграрний	19 Архітектура та будівництво	193 Геодезія та землеустрій	Геодезія та землеустрій

Робоча програма навчальної дисципліни «Картографія» для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання спеціальності 193 Геодезія та землеустрій.

«08» серпня 2022 року – 12 с.

Розробник:

Сібірічева Лідія Миколаївна, асистент кафедри будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри будівництва, архітектури та землеустрою
Протокол від «24» серпня 2022 р. № 1

В. о. завідувача кафедри
«24» серпня 2022 р.



Олексій ОВЧАРЕНКО

Схвалено проектною групою освітньої програми «Геодезія та землеустрій»

ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни «Картографія» складена відповідно до освітньої програми підготовки бакалавр галузі знань 193 «Геодезія та землеустрій» формує інтегральну, загальні та спеціальні (фахові) компетентності та програмні результати навчання, якими оволодіють здобувачі вищої освіти.

Мета вивчення навчальної дисципліни – навчити майбутнього фахівця читати, аналізувати, досліджувати та оцінювати географічні та тематичні карти для отримання інформації о місцевості; знати способи картографічного зображення і основи проектування карт.

Завдання вивчення дисципліни - здобути відповідний обсяг теоретичних, методологічних знань та практичних навичок з організації раціонального природокористування, оптимізації навколишнього середовища, збору достовірних відомостей про стан господарських та природних об'єктів.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки: дисципліни, що передують: «Геодезія», «Топографія» та «Вища геодезія»; дисципліни, що забезпечуються: «Топографічне креслення», «Фотограмметрія та дистанційне зондування», «Ландшафтознавство», «Супутникова геодезія та сферична астрономія».

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі з картографії.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ЗК03. Здатність планувати та управляти часом;
- ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК07. Здатність працювати автономно.
- ЗК08. Здатність працювати в команді.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері картографії;

СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері картографії;

СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань картографії.

СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні

дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань картографії;

СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПНР5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань картографії;

ПНР7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з картографії;

ПНР9. 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 картографії;

ПНР13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3	Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій» Освітня програма: 193 Геодезія та землеустрій, бакалавр	Обов'язкова	
Змістових модулів - 2	Рівень вищої освіти: перший Ступінь освіти: бакалавр	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин - 90		4-й	4-й
		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 2 самостійної роботи студента - 4		7-й	7-й
		Лекції	
		14 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	4 год.
		Лабораторні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		60 год.	82 - год.
	Вид контролю: залік		

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Визначення картографії та її структура. Короткий нарис історії розвитку картографії.

Визначення картографії та її зміст. Розділи картографії. Зв'язок картографії з іншими науками. Історія світової картографії. Розвиток картографії в Україні. Організація, сучасний стан і перспективи розвитку картографії України.

Тема 2. Карта та інші геообразиження. Математична основа карт.

Карта, її визначення, елементи карти. Властивості та функції карти. Класифікація географічних карт. Інші моделі земних об'єктів чи процесів. Масштаб картографічних творів. Спотворення картографічного зображення. Картографічні проекції, їх класифікація та аналітичне вираження. Вибір і розпізнавання картографічних проекцій. Разграфлення, номенклатура і рамки карти. Компонування. Орієнтування картографічних сіток.

Тема 3. Картографічні умовні знаки і способи картографічного зображення. Зображення рельєфу.

Умовні знаки топографічних карт. Способи картографічного зображення. Надписи на картах. Особливості зображення рельєфу. Перспективні зображення. Спосіб висотних відміток. Спосіб горизонталей. Гіпсометричний спосіб. Пластичні способи. Стереоскопічні способи. Блок-діаграми, рельєфні моделі, рельєфні карти, цифрові моделі рельєфу (ЦМР).

Тема 4. Картографічна генералізація.

Сутність та зміст генералізації. Фактори генералізації. Способи генералізації.

Тема 5. Картографічна інформація. Державні стандарти картографічних термінів та визначень. Картографічна топоніміка.

Картографічна служба інформації. Картографічна бібліографія. Стандартизація термінів і визначень з картографії. Картографічна топоніміка.

Тема 6. Проектування, складання та видання карт. Застосування картографічних творів у науковій і практичній роботі.

Картографічні джерела. Проектування карт. Складання та редагування карт. Підготовка до видавництва і видавництво карт. Оновлення карт. Карта як засіб пізнання дійсності. Картографічний метод дослідження. Аналіз та оцінка карт. Прийоми і способи картографічних досліджень.

Тема 7. Автоматизація процесів створення картографічних творів.

Загальні положення. Основні етапи і процеси автоматизованого створення карт. Растрове і векторне представлення інформації. Колірні моделі. Технічне обслуговування процесів створення карт. Програмне забезпечення процесів комп'ютерного створення картографічних творів. Основні етапи комп'ютерного створення карт.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
л		п	лаб	с.р.	л		п	лаб	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Визначення картографії та її структура. Короткий нарис історії розвитку картографії	6	2	4		-	13	1	1		11
Тема 2. Карта та інші геообразження. Математична основа карт	12	2	-		10	11	-	-		11
Тема 3. Картографічні умовні знаки і способи картографічного зображення. Зображення рельєфу	16	2	4		10	12	-	-		12
Тема 4. Картографічна генералізація	12	2	-		10	14	1	1		12
Тема 5. Картографічна інформація. Державні стандарти картографічних термінів та визначень. Картографічна топоніміка	14	2	2		10	12	-	-		12
Тема 6. Проектування, складання та видання карт. Застосування картографічних творів у науковій і практичній роботі	14	2	2		10	14	1	1		12

Тема 7. Автоматизація процесів створення картографічних творів	16	2	4		10	14	1	1		12
Усього годин	90	14	16		60	90	4	4		82

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Складання карти щільності сільського населення України	4
2	Складання карти людності міст України в абсолютній неперервній масштабності	4
3	Складання карти людності міст України в умовній ступінчастій масштабності	2
4	Складання карти посівних площ України	2
5	Складання карти забрудненості атмосферного повітря України	4
	Разом	16

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Визначення картографії та її структура. Короткий нарис історії розвитку картографії	-
2.	Карта та інші геозображення. Математична основа карт	10
3.	Картографічні умовні знаки і способи картографічного зображення. Зображення рельєфу	10
4.	Картографічна генералізація	10
5.	Картографічна інформація. Державні стандарти картографічних термінів та визначень. Картографічна топоніміка	10
6.	Проектування, складання та видання карт. Застосування картографічних творів у науковій і практичній роботі	10
7.	Автоматизація процесів створення картографічних творів	10
	Разом:	60

Основні види самостійної роботи, передбачені при опануванні навчальної дисципліни (як приклад):

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Підготовка до практичних занять,
3. Опрацювання та вивчення рекомендованої літератури та нормативних документів.
4. Робота з інформаційними ресурсами мереж Інтернет (пошук та обробка інформації).
5. Виконання завдань самостійної роботи.
6. Самоконтроль та самодіагностика засвоєння змісту освіти.

4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Навчальними технологіями, які використовуються на лекційних та практичних заняттях, з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисципліни передбачається: проблемні лекції, розв'язування творчих завдань, презентації, візуальне супроводження навчального процесу (відеопрезентації, відеозаписи тощо).

5. ФОРМИ КОНТРОЛЮ, МЕТОДИ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми контролю:

- залік.

Методи оцінювання:

- опитування;
- виконання письмових робіт;
- тестування;
- розв'язання практичних задач.

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни виставляється відповідно до методики накопичення балів за результатами поточного та підсумкового контролю.

Таблиця 5.1. Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», освітньої програми «Геодезія та землеустрій».

Поточний контроль							Семестровий контроль	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		
8	8	8	8	8	10	10	40	100

T1, T2 ... T11 – теми навчальної дисципліни.

Таблиця 5.2 Взаємозв'язок між результатами навчання та обов'язковими видами навчальної діяльності (робіт)

Результати навчання	Види робіт			
	Тест	Письмова робота	Практичне завдання	Усна відповідь
ПНР5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою;	+		+	
ПНР7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та			+	+

проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою				
ПНР9. 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.	+	+		
ПНР13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.	+	+	+	

Критерії оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень здобувача освіти відбувається відповідно до прийнятої шкали оцінювання в Університеті. Поточний контроль реалізується у формі опитування за темами дисципліни, виступів/доповідей на заняттях, участю в розв'язанні практичних завдань/задач/ ситуацій/кейсів. До поточного оцінювання допускаються всі здобувачі, відповідний розподіл балів зазначено у коментарі до завдання, мінімальна кількість балів – 40, а максимальна – 60, у тому числі 10 балів – максимальна оцінка за академічну активність. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Засобами діагностики результатів навчання є стандартизовані тести.

До підсумкового семестрового контролю з навчальної дисципліни допускаються лише ті здобувачі освіти, що успішно склали поточний контроль або відпрацювали пропуски, отримавши мінімум від 20 балів, максимум – 40, таким чином щоб загальна кількість балів відповідала мінімальній межі у 60 балів.

Таблиця 5.3 Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзаменаційна оцінка	Залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	

60-63	Е		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНЕ, НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичне забезпечення дисципліни «Картографія» включає:

- 1) Навчальну програму дисципліни;
- 2) Робочу програму навчальної дисципліни;
- 3) Конспект лекцій з дисципліни;
- 4) Пакет контрольних завдань для самоконтролю знань студентів;
- 5) Методичні вказівки для практичних занять і самостійної роботи з дисципліни «Картографія» для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» за освітнім рівнем «Бакалавр».

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – К.: Наук. думка, 2008.
2. Артамонов Б.Б. Топографія з основами картографії: Навч. посібн. / Б.Б. Артамонов, В.П.Штангрет. – Львів: «Новий світ-2000», 2011. – 248 с.
3. Сосса Р.І. Картографування території України: історія, перспективи, наукові основи. – К.: Наук. думка, 2005. – 292 с.
4. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії: Навчальний посібник. –Київ: Центр навчальної літератури, 2003.
5. Тищенко А.П. Математическая картография: курс лекций. – Тверь, 1996.
6. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500,- К, 2001.

Інформаційні ресурси в Інтернет

- 1) Література бібліотеки СНУ ім. В.Даля та Електронного ресурсу навчально-методичного забезпечення СНУ ім. В.Даля.

2) Інтернет-ресурси:

zakon.rada.gov.ua - офіційний веб-сайт Верховної Ради України;

nbuv.gov.ua - електронний каталог Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського;

korolenko.kharkov.com - електронний каталог Харківської державної наукової бібліотеки імені В. Г. Короленка.