



Національний університет  
водного господарства та  
природокористування

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою  
Кафедра геодезії та картографії

### **ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи

\_\_\_\_\_ О.А. Лагоднюк  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 р.

**05-04-255**

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ PROGRAM OF THE DISCIPLINE**

### **Картографія 1**

### **Cartography 1**

(назва навчальної дисципліни)

(name of the discipline)

спеціальність  
specialty

193 «Геодезія та землеустрій»

193 «Geodesy and land management»

(шифр і назва спеціальності)

(code and name of the specialty)

спеціалізація  
specialization

«Геодезія»

«Geodesy»

«Землеустрій та кадастр»

«Land Management and Cadastre»

«Геоінформаційні системи»

«Geographic information systems»

(назва спеціалізації)

(name of the specialization)

Рівне – 2019



Робоча програма навчальної дисципліни «Картографія 1» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Рівне: НУВГП, 2019. – 14 с.

Розробник: Остапчук С.М., к.т.н., доцент кафедри геодезії та картографії

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри геодезії та картографії

Протокол від 29 серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Р.М. Янчук

Керівник групи забезпечення спеціальності

193 «Геодезія та землеустрій» \_\_\_\_\_ В.С. Мошинський

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АЗ

Протокол від 17 вересня 2019 року № 1

Голова науково-методичної ради

з якості ННІ АЗ \_\_\_\_\_ А.М. Прищепя



## Вступ

Програма навчальної дисципліни «Картографія 1» складена відповідно до освітньо-професійної підготовки бакалавра спеціальності «Геодезія та землеустрій».

Предметом вивчення дисципліни є формування основних теоретичних основ знань та практичних навичок укладання та використання картографічних матеріалів.

Міждисциплінарні зв'язки. Зв'язки картографії дуже тісні з різними дисциплінами, серед яких, насамперед, потрібно виділити такі як: «Топографічні плани та карти», «Геодезія», «ГІС і бази даних», «Основи дистанційного зондування», «Землепорядне проектування», «Територіально-просторове планування», «Застосування безпілотних літальних апаратів для завдань картографування».

## Анотація

Дисципліна «Картографія 1» забезпечує майбутніх фахівців геодезично-землепорядної галузі необхідними знаннями теоретичних основ та практичних навичок з питань укладання та використання картографічних матеріалів для вирішення завдань професійної діяльності.

**Ключові слова:** картографічні матеріали, масштаби, картографічні проекції, картографічна генералізація,, способи зображення, укладання карт.

## Abstract

Discipline "Cartography 1" provides future specialists of geodetic and land management industry with the necessary knowledge of theoretical bases and practical skills on the issues of compiling and using cartographic materials for solving problems of professional activity.

**Keywords:** cartographic materials, scales, cartographic projections, cartographic generalization, image methods, mapping.



## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 4	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»	Нормативна	
	Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»		
Модулів – 2	Рівень вищої світи  бакалавр	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		4-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не передбачено		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		7-й	8-й
		Лекції	
	22	2	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3.0 самостійної роботи студента – 4.5	Лабораторні роботи		
	22	8	
	Самостійна робота		
	76	110	
	Індивідуальне завдання: -		
	Вид контролю:		
екз.	екз.		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):  
для денної форми навчання – 36% до 64%;  
для заочної форми навчання – 8% до 92%.



## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** – засвоєння студентами теоретичних знань та практичних навичок створення та використання картографічних матеріалів для вирішення завдань професійної діяльності.

### **Завдання:**

- ознайомити студентів із сутністю та теоретичними основами створення картографічних матеріалів;
- навчити правильно застосовувати методичний інструментарій використання картографічних матеріалів для вирішення наукових та практичних задач;
- сформувати вміння застосовувати системний підхід при вивченні основних положень курсу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- основні відомості про картографічні матеріали;
- математичне обґрунтування карт;
- елементи карт, їх властивості та можливості використання;
- картографічну генералізацію та способи зображення;
- основні правила укладання карт.

### **вміти:**

- аналізувати картографічні матеріали та правильно їх використовувати;
- виконувати картографічне моделювання та укладати авторські оригінали.



### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1

#### Змістовий модуль 1. Загальні відомості з картографії.

##### Тема 1. Карти і картографія. Загальні положення.

Картографія, складові дисципліни і зв'язки з іншими науками. Карта, її суть та значення. Класифікація карт та атласів. Елементи географічної карти.

##### Тема 2. Основні відомості з історії розвитку картографії.

Роль і задачі вивчення історії карти. Картографічні зображення первіснообщинних народів і карти античного світу. Картографування в епоху середньовіччя. Картографія нового часу. Картографія та Інтернет. Задачі і перспективи розвитку вітчизняної картографії.

##### Тема 3. Загальні відомості з математичної картографії.

Математична основа географічних карт. Поняття про картографічні проекції та спотворення.

##### Тема 4. Класифікація картографічних проекцій.

Класифікація картографічних проекцій за характером спотворень. Класифікація картографічних проекцій за видом допоміжної геометричної поверхні. Класифікація картографічних проекцій за способом орієнтування допоміжної геометричної поверхні.

##### Тема 5. Визначення картографічних проекцій.

Формули картографічних проекцій за класами. Найбільш розповсюджені картографічні проекції. Принципи вибору картографічних проекцій.

##### Тема 6. Картографічна генералізація.

Суть картографічної генералізації та її фактори. Види картографічної генералізації. Оцінка точності генералізації.

#### Модуль 2

#### Змістовий модуль 1. Проектування, укладання та використання картографічних творів.

##### Тема 7. Способи картографічного зображення.

Спосіб значків. Спосіб лінійних знаків. Спосіб ізоліній. Спосіб якісного фону. Спосіб кількісного фону. Спосіб ареалів. Точковий



спосіб. Спосіб локалізований діаграм. Спосіб знаків руху. Картодіаграми. Картограми.

**Тема 8. Специфіка застосування різних способів зображення.**

Сумісне застосування різних способів та їх видозміни. Огляд і співставлення різних способів зображення рельєфу, їх сумісне застосування. Значення і розміщення написів на географічних картах. Вибір і передача географічних назв.

**Тема 9. Географічні карти та атласи.**

Аналітичні, комплексні та синтетичні карти. Карти динаміки та взаємозв'язків. Функціональні типи карт. Джерела для створення карт та атласів. Види атласів. Національні атласи. Атласи як моделі геосистем.

**Тема 10. Загальні питання проектування, укладання та видання карт.**

Методи створення карт. Проектування карт. Укладання карт. Підготовка до видання та видання карт. Оновлення карт.

**Тема 11. Застосування картографічних творів у науковій і практичній роботі.**

Суть проблеми, поняття про картографічний метод дослідження. Основні способи аналізу при картографічному методі дослідження. Сумісне використання і перетворення карт. Оцінка надійності досліджень за картами.



## 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лекції	лабор.	інд.	с.р.		лекції	лабор.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Змістовий модуль 1. Загальні відомості з картографії.</b>										
Тема 1. Карти і картографія. Загальна положення.	10	2	2		6	10				10
Тема 2. Основні відомості з історії розвитку картографії.	11	2	2		7	11				11
Тема 3. Загальні відомості з математичної картографії.	11	2	2		7	11		2		9
Тема 4. Класифікація картографічних проєкцій.	11	2	2		7	11		2		9
Тема 5. Визначення картографічних проєкцій.	11	2	2		7	11				11
Тема 6. Картографічна генералізація.	11	2	2		7	11				11
Разом за змістовим модулем	65	12	12		41	65		4		61
<b>Змістовий модуль 2. Проєктування, укладання та використання картографічних творів.</b>										
Тема 7. Способи картографічного зображення.	11	2	2		7	11	2	2		7



Тема 8. Специфіка застосування різних способів зображення.	11	2	2		7	11				11
Тема 9. Географічні карти та атласи.	11	2	2		7	11				11
Тема 10. Загальні питання проектування, укладання та видання карт.	11	2	2		7	11		2		9
Тема 11. Застосування картографічних творів у науковій і практичній роботі.	11	2	2		7	11				11
Разом за змістовим модулем	55	22	22		35	55	2	2		51
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>22</b>	<b>22</b>		<b>76</b>	<b>120</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>110</b>

## 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
1	Обчислення довжин дуг меридіанів і паралелей.	2	
2	Ознайомлення, вивчення та опис старого картографічного документа.	2	
3	Еліпс спотворень.	2	2
4	Обчислення картографічних проекцій.	2	2
5	Побудова картографічних проекцій.	2	
6	Картографічна генералізація.	2	
7	Способи картографічного зображення.	2	2
8	Створення ескізу тематичної карти.	2	
9	Анотаційний опис тематичної карти та	2	

	атласу додержав		
10.	Укладання авторського оригіналу карти.	2	2
11	Науково-технічні прийоми аналізу картографічних зображень.	2	
	<b>Разом</b>	<b>22</b>	<b>8</b>

## 6. Завдання для самостійної роботи

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- Підготовка до аудиторних занять – 22 год.
- Підготовка до контрольних заходів – 24 год.
- Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 30 год.

### 6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
1	Електронні картографічні зображення.	3	3
2	Історія картографування України.	3	3
3	Нові картографічні проекції. Пошук інформації в Інтернет.	3	3
4	Авторство в картографії.	2	2
5	Просторова генералізація.	3	3
6	Знакові системи тематичної картографії.	3	3
7	Засоби картографічного моделювання.	3	3
8	Картографічна топоніміка.	3	3
9	Обробка даних при побудові карт для ГІС.	3	3
10	Програмне забезпечення для Web-картографування.	2	2

11	Картографічні твори як засіб пізнання світу.	2	2
	<b>Разом</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## 7. Методи навчання

Лекції проводяться з використанням мультимедійних засобів і супроводжуються демонстрацією карт, планів, схем, атласів, рисунків, відомостей та таблиць. На лабораторних заняттях використовуються картографічні матеріали та приладдя, розв'язуються задачі, наближені до реальних виробничих завдань. Самостійна підготовка студентів з дисципліни передбачає вивчення зазначених вище тем методом опрацювання основної та допоміжної навчальної і навчально-методичної літератури.

Для досягнення мети і завдань вивчення дисципліни студентам надаються індивідуальні консультації, проводяться пояснення окремих питань, бесіди, дискусії.

## 8. Методи контролю

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводяться за допомогою оцінки правильності та якості виконання поставлених завдань та захисту тем змістового модуля.

Контроль самостійної роботи проводиться шляхом перевірки звітів з самостійної роботи та захисту розглянутих в них питань.

Підсумковий контроль знань відбувається у вигляді тестування.

Усі форми контролю включені до 100 - бальної шкали.

## 9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											Підсум. тест (екз.)	Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2						
32						28						
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	40	100
5	5	6	6	5	5	6	5	5	6	6		



## Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
	для екзамену
90-100	відмінно
82-89	добре
74-81	
64-73	задовільно
60-63	
0-59	незадовільно з можливістю повторного складання

## 10. Методичне забезпечення

1. Мультимедійне забезпечення у вигляді презентацій.
2. Роздатковий матеріал для лабораторних робіт.
3. Інформаційні ресурси у цифровому репозиторії / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/methods/>
- 3.1. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни „Картографія” студентами за напрямом підготовки 6.080101 „Геодезія, картографія та землеустрій” Частина I / С.М. Остапчук, Н.В. Левчук. – Рівне: НУВГП, 2017. – 26 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6624>
- 3.2. Лекції з дисципліни «Картографія» для студентів заочної форми навчання за напрямом підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій» / С.М. Остапчук. – Рівне: НУВГП, 2015. – 39 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3296>
4. Тестові завдання для підсумкового контролю.

## 11. Рекомендована література

### Базова

1. Берлянт А.М. Картографія: учеб. для вузов / А.М. Берлянт. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 336 с.
2. Божок А.П. Картографія: підруч. / А.П. Божок, А.М.



Молочко, В.І. Остроух. – К.: вид.-полігр. центр «Київський університет», 2008. – 271 с.

3. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії: навч. посіб. для студ. педагог. ун-тів / Д.О. Ляшенко. – К., 2006. – 109 с.

4. Салищев К.А. Картоведение / К.А. Салищев. – 2-е изд. – М.: изд-во МГУ, 1982. – 408 с.

5. Бугаевский Л.М. Математическая картография / Л.М. Бугаевский. – М.: Златоуст, 1998. – 400 с.

### Допоміжна

1. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії. – К.: Вища школа, 1993. – 456 с.

2. Картографія. Терміни та визначення. ДСТУ 2757-94. – К.: Держстандарт України, 1994. – 96 с.

3. Остапчук С.М. Картографія: відкрий свою "terra incognita". – Рівне: НУВГП, 2019. – 315 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15308>

4. Остапчук С.М. Картографія: факти, матеріали, відомості. – Рівне: НУВГП, 2014. – 193 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1569>

5. Сосса Р.І. Картографування території України: історія, перспективи, наукові основи. – К.: Наукова думка, 2005. – 292.

6. Справочник по картографии / Под ред. Е.И. Халугина. - М.: Недра, 1988 – 428 с.

7. Топографо-геодезична та картографічна діяльність. Законодавчі та нормативні акти. Част. 2. – К.: Укргеодезкартографія, 2002. – 656 с.

## 12. Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>

2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua/>

3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

5. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>

6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>

7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>  
[http://nuwm.edu.ua/MySQL/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php)

8. Офіційний сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dgm.gki.com.ua/>



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування