



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «_Картографія_»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій
Освітня програма «Геодезія та землеустрій»
Рік навчання IV, семестр 7
Форма навчання денна(денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС 6
Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка дисципліни в
eLearn

Ковальчук Іван Платонович
kovalchukip@nubip.edu.ua
kovalchukip@ukr.net
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=121>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Навчальна дисципліна “Картографія” належить до переліку нормативних (обов’язкових) дисциплін за освітнім ступенем “бакалавр”, що пропонується в рамках циклу професійної підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій на четвертому році навчання. Вона забезпечує формування у студентів професійно-орієнтованої компетентності системного дослідження території (регіону) картографічним методом та спрямована на засвоєння теоретичних і практичних знань про картографію, засоби і способи картографування об’єктів і процесів навколишнього середовища, методи укладання і використання карт у сферах землевпорядкування, управління земельними ресурсами й охорони природи, вирішення завдань картографічного забезпечення природокористування, земельного кадастру, оцінювання природних ресурсів, геопросторового розвитку та оборони держави.

Метою вивчення цього курсу є ознайомлення студентів з сутністю картографії як науки, математичною основою карт і картографічними проєкціями, методами і засобами картографування, способами відображення інформації на картографічних творах, зі змістом і технологіями укладання карт та набуття досвіду зі створення й оформлення типових географічних основ карт, наповнення їх спеціальним змістом та укладання тематичних карт, які використовуються у сфері землеустрою, природокористування, охорони природи, для розв’язання інших завдань, з геоінформаційними технологіями картографічного моделювання та картографічним методом дослідження і перспективами розвитку картографії. Дисципліна знайомить студентів з історичним та сучасним станом і тенденціями розвитку картографії як науки, галузі інформаційно-картографічного забезпечення розвитку різних сфер життєдіяльності суспільства, виробництва картографічних творів; у світлі

існуючих теоретико-методологічних концепцій розкриває перспективи картографічного моделювання та вказує на прикладні сторони застосування отриманих результатів шляхом формування у студентів картографічних вмінь і навичок та можливостей їх застосування в освітній, виробничій, управлінській сферах. Викладання картографії базується на уявленнях про неї, як про пізнавальну науку, що має за мету відображення і дослідження явищ природи і суспільства – їх розміщення, властивостей, взаємозв'язків і змін у часі через використання картографічних творів.

Завдання дисципліни полягає у засвоєнні студентами теоретичних знань, передбачених програмою, набутті навиків у підготовці математичної і географічної основи карт, формуванні спеціального змісту карт, у тому числі сільськогосподарської і землевпорядної тематики, їх оформленні з використанням геоінформаційних технологій і відповідного програмного забезпечення, оцінюванні точності відображення природних і господарських об'єктів, проведенні досліджень з використанням картографічних творів та використанні отриманих результатів при вирішенні геодезичних, землевпорядних, планувальних, природоохоронних та інших проблем.

Компетентності ОП. Картографія забезпечує набуття студентами таких компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

загальні компетентності (ЗК): ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою. СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою. СК03. Здатність застосовувати нормативноправові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності. СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою. СК05. Здатність застосовувати

сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою. СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою. СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження. СК08. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів. СК 12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції. СК13. Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

Дисципліна Картографія забезпечує формування у студентів наступних програмних результатів навчання.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП: РН1. Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності. **РН2.** Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп. **РН3.** Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію. **РН4.** Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей. **РН5.** Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою. **РН7.** Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою. **РН9.** 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. **РН10.** Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою. **РН11.** Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти. **РН12.** Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та

цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри. **PH13.** Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах. **PH15.** Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Годин и (лекції / практич ні, семінарс ь-кі)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
7 семестр				
Модуль 1. Наукові засади картографії				
Тема 1. Карта, її властивості. Картографія, її місце в системі наук	2/2	Знати визначення понять: карта, план, картографічні твори; елементи будови карт; властивості карт; сутність картографії, її завдання, структуру картографії, її концепції, місце в системі наук. Вміти характеризувати властивості карт, визначати місце картографії в системі наук Аналізувати значення картографії у сучасному світі; Розуміти завдання картографії. Використовувати набуті знання і вміння у сфері геодезії та землеустрою.	Виконання та задача практичної роботи №1. Виконання самостійної роботи №1	10
Тема 2. Картографічні проекції. Геодезична і математична основа карт	2/2	Знати визначення понять: картографічна проекція, геодезична і математична основа карти; ознаки класифікації карт Вміти класифікувати картографічні проекції, Аналізувати спотворення, властиві картографічним проекціям та визначати їх кількісні показники; Розуміти причини виникнення спотворень кутів, площ, довжин ліній, форми об'єктів у різних проекціях .	Виконання та задача практичної роботи №2 Виконання самостійної роботи №2	10

		Використовувати набуті знання і вміння у сфері геодезії та землеустрою.		
Тема 3. Мова карти. Картографічні способи зображення	4/4	Знати визначення понять: мова карти, умовні знаки, зображувальні засоби, способи зображення Вміти систематизувати умовні знаки та використовувати їх при укладанні тематичних карт Аналізувати і відрізнити застосовані на картах способи відображення інформації; Обирати оптимальне поєднання умовних знаків і способів відображення тематичної інформації на картах при їх укладанні Використовувати набуті знання і вміння при укладанні карт і їх використанні у сфері землеустрою, кадастру, охорони природи і природокористування.	Виконання та здача практичної роботи № 3. Виконання самостійної роботи №3	10
Тема 4. Написи на географічних картах	2/2	Знати основні види написів, які містяться на топографічних і тематичних картах Вміти систематизувати написи для позначення ними лінійних і площинних об'єктів на топографічних і тематичних картах Аналізувати карти на предмет правильності розміщення на них написів різноманітних об'єктів навколишнього світу; Обирати оптимальні кількість і поєднання написів на топографічних і тематичних картах при їх укладанні Використовувати набуті знання і вміння при укладанні карт і їх використанні у сфері землеустрою, кадастру, охорони природи і природокористування.	Виконання та здача практичної роботи № 4. Виконання самостійної роботи №4	10
Тема 5. Картографічна генералізація. Класифікація	4/4	Знати основні види картографічної генералізації Вміти здійснювати відбір, узагальнення, генералізацію інформації при укладанні	Виконання та здача практичної роботи № 5.	10

карт та інших картографічних творів		<p>топографічних і тематичних карт різних масштабів і цільового призначення; здійснювати класифікації картографічних творів за основними критеріями</p> <p>Обирати оптимальний рівень генералізації інформації при переході від великомасштабних до середньо- і дрібномасштабних карт</p> <p>Володіти: засадами і критеріями, покладеними в основу класифікацій картографічних творів</p> <p>Використовувати набуті знання і вміння у сфері землеустрою, кадастру, охорони природи і природокористування.</p>	Виконання самостійної роботи №5	
Модуль 2. Укладання карт. Новітні технології в картографії. Картографічний метод дослідження. Перспективи картографії				
Тема 6. Проектування, укладання та видання карт. Картографічний дизайн	4/8	<p>Знати основні етапи створення топографічних і тематичних карт та завдання, які вирішуються на кожному з них; сутність картографічного дизайну</p> <p>Вміти використовувати програмне забезпечення QGIS, ArcGIS та ін. на стадіях проектування та укладання тематичних карт; здійснювати дизайн різномасштабних тематичних карт</p> <p>Аналізувати карти різного масштабу і тематики на предмет якості їх дизайну;</p> <p>Обирати оптимальну форму компоновки і дизайну тематичних карт</p> <p>Використовувати набуті знання і вміння при укладанні карт і вирішенні завдань у сфері землеустрою, кадастру, охорони природи і природокористування.</p>	Виконання практичної роботи № 6. Виконання самостійної роботи №6	10
Тема 7. Атласне картографування, його сутність. Класифікації атласів.	2/2	Знати визначення понять: серія карт, збірка карт, атлас; ознаки, за якими здійснюють класифікації атласів; сутність	Виконання практичної роботи № 6.	

<p>Переваги і недоліки атласів</p>		<p>атласного картографування і вимоги до нього Вміти оцінювати атласи на предмет відповідності їхнього змісту назвам атласів, повноти і якості відображеної на картах інформації Аналізувати і порівнювати вітчизняні та зарубіжні атласи, застосовані на картах способи відображення інформації; Обирати оптимальне поєднання умовних знаків і способів відображення тематичної інформації на картах атласів при їх укладанні Використовувати набуті знання і вміння при укладанні тематичних атласів і їх використанні у сфері землеустрою, кадастру, охорони природи і природокористування.</p>	<p>Виконання самостійної роботи №7</p>	
<p>Тема 8-9. Новітні технології картографування Картографія, ГІС і телекомунікації</p>	<p>4/2</p>	<p>Знати сутність новітніх технологій картографування. Вміти застосовувати новітні технології картографування при вирішенні геодезичних і землепорядних задач Аналізувати та оцінювати роль геоінформаційних систем у вирішенні теоретичних і прикладних завдань картографії; Обирати оптимальне програмне забезпечення для відображення тематичної інформації на картах при їх укладанні Використовувати набуті знання і вміння при укладанні тематичних карт і їх використанні у сфері землеустрою, кадастру, охорони природи і природокористування.</p>	<p>Виконання практичної роботи № 7. Виконання самостійної роботи № 8</p>	<p>10</p>
<p>Тема 10-11. Картографічний метод дослідження. Методи використання карт</p>	<p>4/2</p>	<p>Знати сутність картографічного методу дослідження (КМД). Вміти застосовувати способи і прийоми КМД при вирішенні геодезичних, картографічних і землепорядних задач</p>	<p>Виконання практичної роботи № 7. Виконання самостійної роботи № 9</p>	

		<p>Аналізувати та оцінювати карти різного масштабу і тематики за допомогою КМД при вирішенні теоретичних і прикладних завдань картографії;</p> <p>Обирати оптимальне програмне забезпечення для інформаційного аналізу тематичних карт</p> <p>Використовувати набуті знання і вміння при укладанні тематичних карт і їх використанні у сфері землеустрою, кадастру, охорони природи і природокористування.</p>		
Тема 12. Перспективи картографії. Прикладна роль картографії	2/2	<p>Знати перспективні напрями розвитку картографії</p> <p>Вміти вести пошук новітньої вітчизняної і зарубіжної інформації картографічної тематики</p> <p>Аналізувати придатність карт різних масштабів і тематики для вирішення прикладних задач картографії;</p> <p>Обирати сучасні технології відображення інформації на тематичних картах землевпорядного спрямування</p> <p>Використовувати набуті знання і вміння при укладанні карт і їх використанні у сфері землеустрою, кадастру, охорони природи і природокористування.</p>	Завершення виконання практичної роботи № 7. Виконання самостійної роботи № 10	
Всього за 1 семестр			70	
Екзамен				30
Всього за курс			100	

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Практичні роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу

Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)
------------------------------------	--

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна:

1. Божок А.П. Картографія : підручник / А.П.Божок, А.М.Молочко, В.І. Остроух; за ред. А.П.Божок. К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 271 с.
2. Божок А.П., Молочко А.М., Остроух В.І. Картознавство: підручник / А.П.Божок, А.М.Молочко, В.І.Остроух; за ред. А.П.Божок. К.: ВПЦ «Київський університет», 2014. 332 с.
3. Геодезія, картографія та землеустрій. Програмні та методичні матеріали / [за ред. С.М. Білокриницького, Я.П. Скрипника, П.О. Сухого]. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2013. – 612 с.
4. Даценко Л.М. Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільства: теорія і практика. Монографія. К.: ДНВП «Картографія, 2011. 228 с.
5. Ковальчук І.П., Євсюков Т.О. Картографія. Лабораторний практикум : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Видання третє. Київ-Львів: Простір М, 2016. 282 с.
6. Лозинський В.В. Картографо-топографічний словник-довідник. Текст : навч. посіб. / В.В.Лозинський, Ю.М. Андрейчук ; за науковою редакцією професора І.П.Ковальчука. - Київ; Львів : НУБіП України; ЛНУ ім. Івана Франка, 2014. 256 с.
7. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. К.: Наук. думка, 2008. 184 с.
8. Патракеєв І.М. Картографія : конспект лекцій / І.М. Патракеєв : Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х. : ХИАМГ, 2013. 113 с.
9. Руденко Л.Г. Геоінформаційне картографування в Україні : концептуальні основи і напрями розвитку / Л.Г. Руденко, Т.І. Козаченко, Д.О. Ляшенко та ін. К. : Наукова думка, 2011. 102 с.
10. Сосса Р. І. Історія картографування території України: Підручник. К.: Либідь, 2007. 336с.
11. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник / Шевченко Роман Юрійович. К.: ЦНМВ «Кий», 2015. 230 с.
12. Cartography: Thematic Map Design. 6th edition by Dent, Borden, Torguson, Jeff, Hodler, Thomas (2008).
13. Menno-Jan Kraak. Cartography: Visualization of Spatial Data Paperback – Illustrated, 29 Nov. 2010.

Допоміжна:

1. Картографія. Терміни та визначення. ДСТУ 2757-94. Введено вперше 01.01.1996.
2. Левицкий И.Ю. Практикум по сельскохозяйственному картографированию: Уч. пособие / Харьков. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева/ Левицкий И.Ю., Крохмаль Е.М., Журавель И.В. Харьков. 1981. 87 с.
3. Основні положення створення та оновлення топографічних карт масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 // Топографо-геодезична та

картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти / А.М. Дьогтяр, О.Ю. Протасов, М.О. Трюхан, П.М. Шевчук. К.: Укргеодезкартографія, 2000. Ч.1 С. 171-189.

4. Умовні знаки для топографічної карти масштабу 1:10 000 // Топографо-картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти / А.М. Дьогтяр, М.В. Кривда, М.О. Трюхан та ін. К.: Укргеодезкартографія. 2002. Ч. 2. С. 496-564.

Інформаційні ресурси

1. Геоматика. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ans.nan.edu.ua/main/study/gis/lecture2.pdf>
2. ДНВП "Картографія" – лідер картографічної галузі України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.ukrmap.com.ua/>
3. Елементи карти. - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://geoguide.com.ua/survey.php?part=map&art=200>
4. Класифікація проєкцій. Загальні відомості. Класифікація проєкцій п виду меридіанів і паралелей нормальної сітки. - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ukrreferat.com/index.php>
5. Національна інфраструктура геопросторових даних України. [Електронний ресурс]. Режим доступу. <http://gki.com.ua/ua/nacionalna-infrastruktura-geoprostorovih-danih-ukraiini>
6. Предмет картографія. Поняття про картографічні твори і картографію. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ru.osvita/vnz/reports/geograf/26104/>.
7. Умовні позначення топографічних карт. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://studall.org/all - 59735.html>
8. Харченко С.В. Картографічні ресурси в мережі Інтернет (україномовний сектор). - [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://irbis_nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&121DBN
9. <http://www.rada.gov.ua>
10. [http://www.lib.berkeley.edu/EART/\[-ussr/ukraine.html](http://www.lib.berkeley.edu/EART/[-ussr/ukraine.html).
11. Explore Google Earth. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://earth.google.com/web>
12. Google Maps (гугл карти) [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Maps.
13. 10 бесплатных сервисов для создания и публикации пользовательских карт [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://itc.ua/articles/10-besplatnyih-servisov-dlyasozdaniya-i-publikatsii-polzovatelskih-kart/>.
14. 10 бесплатных инструментов для создания карт [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://freelance.today/poleznoe/10-besplatnyh-instrumentov-dlya-sozdaniya-kart.html>.

Автор – д.геогр.н., професор



Ковальчук І.П.