

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет геологічний
Кафедра екологічної та інженерної геології і гідрогеології

Затверджено
на засіданні кафедри екологічної та
інженерної геології і гідрогеології
факультету геологічного
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № ___ від _____ р.)
Завідувач кафедри _____ доц. ПК. Волошин

Силабус з навчальної дисципліни
«ОСНОВИ КАРТОГРАФІЇ»,
що викладається в межах ОПШ
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів з
спеціальності 101 Екологія

Львів 2021 р.

Назва курсу	Основи картографії
Адреса викладання курсу	Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Геологічний факультет Кафедра екологічної та інженерної геології і гідрогеології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки 101 Екологія
Викладачі курсу	Кремінь Надія Юрївна – кандидат географічних наук, доцент кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології Книш Іван Богданович – асистент кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології
Контактна інформація викладачів	<i>e mail:</i> nadiya.kremin@lnu.edu.ua ; ivan.knysh@lnu.edu.ua <i>Сторінка викладачів:</i> https://geology.lnu.edu.ua/employee/kremin-n-yu ; https://geology.lnu.edu.ua/employee/knysh-ivan-bohdanovych вул. Грушевського, 4, кімнати 204-206
Консультації з питань навчання по дисципліні	Консультації, за необхідності, проводяться в день лекцій і практичних занять, або за попередньою домовленістю. Крім того, можливі онлайн консультації за допомогою Viber, Telegram, Zoom, Teams, електронну пошту або інші ресурси. Для погодження часу онлайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або телефонувати.
Сторінка курсу	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1653
Інформація про курс	Курс спрямований на формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок щодо основ картографії. Дисципліна надає загальне уявлення про типи картографічних творів, їхню математичну основу, способи картографічного зображення, засоби укладання, генералізації й оформлення, методи використання карт і атласів у сфері охорони навколишнього природного середовища
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна “Основи картографії” є нормативною дисципліною зі спеціальності 101 Екологія для освітньо-професійної програми “Комп’ютерні технології в екології та управління якістю довкілля”, яка викладається у третьому семестрі обсягом 4 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Мета дисципліни “Основи картографії” – навчити майбутнього фахівця-еколога читати, аналізувати, досліджувати й оцінювати географічні, еколого-геологічні й інші тематичні карти для отримання інформації про місцевість. Цілі дисципліни – формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок щодо сучасних аспектів картографування; властивостей карт; стану сучасного картографування в Україні й за кордоном; провідних методик екологічного картографування.
Література для вивчення дисципліни	Основна література 1. Андрейчук Ю. М. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі : навч. посіб. / Ю. М. Андрейчук, Т. С. Ямелинець. – Львів : Простір-М, 2015. – 284 с. 2. Артамонов Б. Б. Топографія з основами картографії : навч. посібник / Б. Б. Артамонов, В. П. Штангрет. – Львів : Новий Світ, 2006. – 248 с. 3. Геодезичний енциклопедичний словник / за ред. В. Літинського. – Львів : Євро-світ, 2001. – 668 с. 4. Геодезичні прилади. Робота з електронним тахеометром 3Та5Р: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / уклад.: Н. Ю. Лазоренко-Гевель, Б. І.

- Денисюк. – К. : КНУБА, 2014. – 34 с.
5. Геологічне картографування. Типові умовні позначення : [Галузевий стандарт України]. – К., 2002. – 106 с.
 6. Запара Л. Г. Конспект лекцій з курсу “Картографія з основами топографії” (для студентів денної і заочної форм навчання ОКР бакалавр напряму підготовки 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”) / Л. Г. Запара. – Х. : ХНАМГ, 2011. – 54 с.
 7. Картографія. Терміни та визначення / [Держстандарт України – ДСТУ 2757-94.]. – К., 1994. – 95 с.
 8. Купріянич І. П. Фотограмметрія та дистанційне зондування : навч. посібник для студентів ВНЗ / І. П. Купріянич, Є. В. Бутенко. – К. : МВЦ “Медінформ”, 2013. – 392 с.
 9. Курач Т. Класифікація геозображень за формою візуалізації / Т. Курач, І. Підлісецька // Картографічне моделювання та географічні інформаційні системи : Всеукр. наук.-практ. конф. : матеріали. – Львів, 2019. – С. 47–50.
 10. Лебедева Н. І. Картографічні методи з екології : навч.-метод. посібник до лаб. робіт для студентів напряму підготовки “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування” / Н. І. Лебедева. – Запоріжжя : ЗНУ, 2011. – 87 с.
 11. Лозинський В. Топографічна карта. Методичні вказівки і завдання з курсу “Топографія” / В. Лозинський. – Львів, 2007. – 50 с.
 12. Лозинський В. Топографічна карта : навч.-метод. посібник / В. Лозинський. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 56 с.
 13. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни “Топографія та геодезія” для студентів за напрямом підготовки 6.040106 – “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування” / уклад. Д. С. Пікарєня. – Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2014. – 16 с.
 14. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни “Топографія” (для студ. 2 курсу заоч. форми навчання напряму підготовки 6.080101 “Геодезія, картографія та землеустрій”) / уклад. Д. В. Шаульський. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 37 с.
 15. Методичні вказівки і завдання до виконання лабораторних робіт з курсу “Інженерна геодезія” для студентів напряму “Будівництво” / уклад. З. Р. Тартачинська. – Львів : НУ “ЛП”, 2011. – 65 с.
 16. Методичні вказівки і завдання до лабораторних і самостійних робіт з дисципліни “Картографія з основами топографії та ГІС”. Ч. 1 (для студ. денної і заоч. форм навчання напряму підготовки 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”) / уклад. С. А. Отечко. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 34 с.
 17. Основи картографії : навч.-метод. посібник для студ. денної форми навчання спеціальностей 7.070908 “Геоінформаційні системи та технології”, 7.070801 “Екологія та охорона навколишнього середовища” / уклад. Л. К. Войславський. – Х. : ХНАМГ, 2005. – 39 с.
 18. Остапчук С. М. Картографія: факти, матеріали, відомості : навч. посібник / С. М. Остапчук. – Рівне : НУВГП, 2014. – 193 с.
 19. Остроух В. І. Практикум з топографії (методичні вказівки до виконання практич. робіт для студентів напряму 6.0470103 – Геологія) / В. І. Остроух. – К. : КиївЦНТЕІ, 2015. – 44 с.
 20. Патракеєв І. М. Картографія: конспект лекцій (для студ. 3 курсу денної та 3 курсу заочної форми навчання спеціальності “Геоінформаційні системи і геодезія” напряму підготовки 6.080101 “Геодезія, картографія та землеустрій”) / І. М. Патракеєв. – Х. : ХНАМГ, 2013. – 113 с.
 21. Сосса Р. І. Історія картографування території України : підручник / Р. І. Сосса. – К. : Либідь, 2007. – 336 с.

22. Тітова С. В. Навчально-методичний посібник з курсу “Картографічні методи в екології” для студентів ННЦ Інститут біології кафедри екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування / С. В. Тітова, Т. В. Дудун. – К., 2015. – 139 с.
23. Умовні знаки для топографічних карт масштабів 1:25000, 1:50000, 1:100000 / Наказ Мінекоресурсів України № 330 від 27.08.2001 р.
24. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500, – К., 2001.
25. Хаєцький Г. С. Картографія з основами топографії : навч. посібник для студентів географ. спец. пед. університетів та інститутів. Ч. 2. Картографія / Г. С. Хаєцький, Л. І. Стефанков. – Вінниця : ВДПУ, 2014. – 147 с.
26. Шевченко В. О. Географічна карта: етимологія та еволюція терміна / В. О. Шевченко // Вісн. геодезії та картографії. – 2010. – № 3. – С. 8–10.
27. Шевченко Р. Ю. Картографія : підручник / Р. Ю. Шевченко. – К. : ЦНМВ “Кий”, 2015. – 230 с.
28. Шершнев О. В. Топографія с основами геодезії : практ. руководство / О. В. Шершнев, Н. В. Годунова. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2014. – 48 с.
29. Дистанційне зондування Землі [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://spacecenter.gov.ua/dzz>
30. Інструкція з топографічного знімання у м-бах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500, затверджена наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при КМУ від 09.04.1998 р. № 56 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98>
31. Класифікатор інформації, яка відображається на топографічних картах масштабів 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000 [
32. Лахоцька Е. Я. Основи картографії : навч. посібник для студентів денної і заочної форм навчання зі спеціальності 193 “Геодезія та землеустрій” ОКР бакалавр та молодший спеціаліст. – Ужгород, УжНУ, 2017, – 79 с.
33. Навчально-методичний ресурс OSVITANET. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://new.osvitanet.com.ua/>
34. Основні положення створення та оновлення топографічних карт масштабів 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1 000000
35. Остроух В. І. Інтерактивні карти для вивчення географії в школі. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.ukrmap.com.ua/articles/interaktivnaya>
36. Тишковець В. В. Особливості екологічного картографування в Україні / В. В. Тишковець, В. М. Опара // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. – 2012. – Вип. 15. – С. 102–105.
- Додаткова література**
37. Влах М. Історія географії : навч. посібник / М. Влах. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 338 с.
38. Жупанський Я. І. Історія географії в Україні : навч. посібник / Я. І. Жупанський. – Львів : Світ, 1997. – 264 с.
39. Зацерковний В. І. Аерокосмічні дослідження Землі: історія розвитку / В. І. Зацерковний, Н. П. Каревіна. – К. : ТОВ “Юстон ЛТД”, 2014. – 302 с.
40. Постанова КМУ № 2028 від 26.12.2003 р. “Про затвердження Програми підготовки та видання Національного атласу України” [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2028-2003-%D0%BF#Text>
41. Постанова КМУ № 661 від 04.09.2013 р. “Про затвердження Порядку загальнодержавного топографічного і тематичного картографування” [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/246677903>

	<p>42. Постанова КМУ №1259 від 22.09.2004 р. “Деякі питання застосування геодезичної системи координат” [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.kmu.gov.ua/npas/9103399</p> <p>43. Постанова КМУ №2359 від 22.12.1999 “Про впровадження на території України Світової геодезичної системи координат WGS-84” [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2359-99-%D0%BF#Text</p> <p>Інтернет ресурси</p> <p>44. Програмні засоби для створення ГІС. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://gisa.org.ua/soft-index.htm</p> <p>45. ArcGIS Online [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.arcgis.com/home/index.html</p> <p>46. Geoportail Bayern [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://geoportail.bayern.de/geoportailbayern/</p> <p>47. Geoportail Infrastruktury Informacji Przestrzennej [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.geoportail.gov.pl/</p> <p>48. Google Maps [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.google.com.ua/maps</p> <p>49. Google Earth [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.google.com/earth/</p> <p>50. Le Géoportail [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.geoportail.gouv.fr/</p> <p>51. NATCARB/ATLAS [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.netl.doe.gov/coal/carbon-storage/strategic-program-support/natcarb-atlas</p> <p>52. МЕТА. Мапи України [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://map.meta.ua/</p> <p>53. OpenStreetMap [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.openstreetmap.org</p> <p>54. Other Global Navigation Satellite Systems (GNSS) [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.gps.gov/systems/gnss/</p> <p>55. What is Geomatics? [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.geomatics.uct.ac.za/geomatics/what-is-geomatics</p>
Тривалість курсу	120 годин
Обсяг курсу	64 години аудиторних занять. З них 32 години лекцій, 32 годин практичних занять та 56 годин самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ключові терміни та поняття картографії 2.основні етапи становлення картографії 3.особливості проведення картографування; 4.принципи та підходи до визначення форми і розмірів Землі 5.як визначати координати точок. 6.елементи математичної основи, 7.наповнення та формування карти. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. працювати з масштабами карт 2. розраховувати прямокутні координати)точок, нанесених на карти 3 працювати з рамками аркушів топографічних і оглядово-топографічних карт, 4.застосовувати метод інтерполяції, карти. 5 визначати картографічні проекції

	6. працювати з номенклатурою карти
Ключові слова	карта, топографія, проекція, номенклатура, довгота і широта, географічні координати, масштаб
Формат курсу	Очна (денна) форма
	Проведення лекцій, практичних робіт та консультації для кращого розуміння тем
Теми	Подано нижче у табличній формі СХЕМА КУРСУ*
Підсумковий контроль, форма	ЗАЛІК в кінці III семестру
Пререквізити	Передумовою для вивчення курсу є знання із дисциплін: “Вища математика”, “Фізика”, “Методи екологічних досліджень”
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Лекційна форма навчання: - проведення лекцій з використання мультимедійного забезпечення; - дискусія, бесіда, ілюстрація, демонстрація. Практичне заняття: - доповідь, відповідь, обговорення; - виконання завдань, обчислення, обрахунки, вимірювання.
Необхідне обладнання	Мультимедійне обладнання. Програми: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за таким співвідношенням: • лабораторні заняття: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50; • контрольні заміри (тести): 20% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 20. • 30% семестрової оцінки за підсумкове тестування (Moodle); максимальна кількість балів 30 • залік виставляється шляхом сумування балів, які одержав студент. Підсумкова максимальна кількість балів 100
Питання до Заліку	1. Поняття, предмет і завдання картографії в системі екологічних наук 2. Визначення картографії та її розділи 3. Міждисциплінарні зв'язки картографії як науки 4. Предмет і завдання картографії в екології 5. Картографія античного часу 6. Картографія Середньовіччя (V–XVII ст.) 7. Картографія нового часу (XVIII–XIX ст.) 8. Картографія новітнього часу (XX–XXI ст.) 9. Україна на старовинних картах і сучасна картографія 10. Карта, її визначення 11. Елементи карти 12. Властивості карти 13. Функції карти 14. Класифікація карт та інших геозображень 15. Інші моделі земних об'єктів чи процесів 16. Математична основа карт 17. Масштаб карти 18. Розграфлення, номенклатура і рамки карти 19. Компонування. Орієнтування картографічних сіток 20. Форма і розмір Землі 21. Спотворення 22. Картографічні проєкції, їхня класифікація й аналітичне вираження

	<ol style="list-style-type: none"> 23. Вибір проєкцій 24. Умовні знаки топографічних карт 25. Способи картографічного зображення 26. Підписи на картах 27. Зображення рельєфу 28. Особливості зображення рельєфу 29. Перспективні зображення 30. Спосіб висотних позначок 31. Спосіб горизонталей 32. Гіпсометричний спосіб 33. Пластичні способи 34. Стереоскопічні способи 35. Поняття картографічної генералізації 36. Чинники генералізації 37. Способи генералізації 38. Оцінка точності генералізації 39. Тематичне картографування 40. Складання і проєктування тематичних карт 41. Окремі види тематичних карт 42. Екологічні карти 43. Застосування тематичних карт у науковій і практичній діяльності 44. Картографування екологічних об'єктів і явищ 45. Способи зображення екологічних явищ на картах 46. Інформаційні джерела екологічного картографування 47. Особливості складання екологічних карт 48. Комплексне екологічне картографування 49. Атлас і його особливості 50. Систематизація розділів в атласах 51. Класифікації атласів 52. Атласне картографування в Україні 53. Прилади для польових картографічних робіт 54. Прилади для камеральних робіт 55. Фотограмметричне устаткування 56. Маркшейдерські інженерні прилади 57. Геоінформаційне картографування 58. Визначення ГІС 59. Застосування ГІС 60. Класифікація ГІС 61. Сучасні програмні продукти ГІС 62. Картографічні ресурси й сервіси інтернету. 63. Цифрові картографічні ресурси 64. Геопортали Інтернету 65. Поняття про геоматику. Ландмарки 66. Глобальні навігаційні супутникові системи 67. Поняття про наземну й супутникову навігацію 68. Принцип роботи супутникової системи навігації 69. Приклади супутникових навігаційних систем 70. Портативні навігатори
Опитування	Опитування студентів проводиться в усній формі, у формі бесіди, у формі тестування за допомогою системи Moodle

Схема курсу “ОСНОВИ КАРТОГРАФІЇ”

Тиж- день	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	К-ть год.
1	Тема 1. <i>Поняття, предмет і завдання картографії в системі екологічних наук:</i> Визначення картографії та її розділи. Міждисциплінарні зв'язки картографії як науки. Предмет і завдання картографії в екології	Лекція	2
2- 3	Тема 2. <i>Історія розвитку картографії :</i> Картографія античного часу. Картографія Середньовіччя (V–XVII ст.) . Картографія нового часу (XVIII–XIX ст.). Картографія новітнього часу (XX–XXI ст.). Україна на старовинних картах і сучасна картографія 16	Лекція	4
4	Тема 3. <i>Карта й інші геообразження:</i> Карта, її визначення . Елементи карти. Властивості карти. Функції карти. Класифікація карт та інших геообразжень. Інші моделі земних об'єктів чи процесів	Лекція	2
5	Тема 4. <i>Математична основа карт:</i> Масштаб карти . Розграфлення, номенклатура і рамки карти. Компонування. Орієнтування картографічних сіток	Лекція	2
6	Тема 5. <i>Картографічні проєкції :</i> Форма і розмір Землі. Спотворення. Картографічні проєкції, їхня класифікація й аналітичне вираження. Вибір проєкцій	Лекція	2
7	Тема 6. <i>Картографічні умовні знаки і способи картографічного зображення:</i> Умовні знаки топографічних карт. Способи картографічного зображення . Підписи на картах	Лекція	2
8	Тема 7. <i>Зображення рельєфу:</i> Особливості зображення рельєфу. Перспективні зображення. Спосіб висотних позначок. Спосіб горизонталей. Гіпсометричний спосіб. Пластичні способи. Стереоскопічні способи	Лекція	2
9	Тема 8. <i>Картографічна генералізація:</i> Поняття картографічної генералізації. Чинники генералізації. Способи генералізації. Оцінка точності генералізації	Лекція	2
10	Тема 9. <i>Тематичне картографування :</i> Основні відомості . Складання і проєктування тематичних карт. Окремі види тематичних карт. Екологічні карти. Застосування тематичних карт у науковій і практичній діяльності	Лекція	2
11	Тема 10. <i>Картографування екологічних об'єктів і явищ:</i> Способи зображення. Інформаційні джерела екологічного картографування. Особливості складання екологічних карт. Комплексне екологічне картографування	Лекція	2
12	Тема 11. <i>Атласне картографування.</i> Атлас і його особливості. Систематизація розділів в атласах. Класифікації атласів. Атласне картографування в Україні	Лекція	2
13	Тема 12. <i>Вимірвальні прилади й устаткування:</i> Прилади для польових картографічних робіт. Прилади для камеральних робіт. Фотограмметричне устаткування . Маркшейдерські інженерні прилади	Лекція	2
14	Тема 13. <i>Геоінформаційне картографування :</i> Визначення ГІС. Застосування ГІС. Класифікація ГІС. Сучасні програмні продукти ГІС	Лекція	2
15	Тема 14. <i>Картографічні ресурси й сервіси інтернету. Геопортали:</i> Цифрові картографічні ресурси. Геопортали Інтернету . Поняття про геоматику. Ландмарки	Лекція	2

Тиж- день	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	К-ть год.
16	Тема 15. Глобальні навігаційні супутникові системи ::Поняття про наземну й супутникову навігацію . Принцип роботи супутникової системи навігації. Приклади супутникових навігаційних систем. Портативні навігатори	Лекція	2
1	1. Карта, елементи й особливості її компонування	Лабораторна робота	2
2	2. Масштаби топографічних карт	Лабораторна робота	2
3	3. Розграфлення й номенклатура карт	Лабораторна робота	2
4	4. Визначення довжини і площі на топографічній карті	Лабораторна робота	2
5- 6	5. Визначення картографічних проєкцій	Лабораторна робота	4
7	6. Визначення координат точок	Лабораторна робота	2
8	7. Умовні знаки	Лабораторна робота	2
9	8. Проведення горизонталей за позначками висоти	Лабораторна робота	2
10	9. Побудова профілю місцевості й інші задачі, які розв'язують за допомогою горизонталей	Лабораторна робота	2
11	10. Кути орієнтування	Лабораторна робота	2
12	11. Прийоми і способи картографічного дослідження	Лабораторна робота	2
13	12. Вивчення й аналіз географічних атласів	Лабораторна робота	2
14	13. Створення просторової інформації в Google Maps	Лабораторна робота	2
15	14. Додавання просторової інформації в OpenStreetMap	Лабораторна робота	2
1	Особливості історичного картографування регіонів України.	Самостійна робота	4
2	Про тотожні риси розвитку картографії та живопису.	Самостійна робота	4
3	Теоретичні аспекти картографічного моделювання.	Самостійна робота	4
4	Становлення геологічного картографування на основі космічного методу досліджень.	Самостійна робота	4
5	Карта в історії людства.	Самостійна робота	4
6	Проблеми питання оновлення карт.	Самостійна робота	4
7	Географічна картографія в Україні та її значення у геоінформаційному просторі.	Самостійна робота	4
8	Тенденції і перспективи розвитку картографії та картографування.	Самостійна робота	4
9	Картографія і геоінформатика.	Самостійна робота	4
10	Картографування як історично-культурна спадщина в Україні.	Самостійна робота	4
11	Основні напрями картографічних досліджень інтеграції	Самостійна	4

Тиж- день	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	К-ть год.
	України до Євросоюзу.	робота	
12	Вимоги до картографічних умінь.	Самостійна робота	4
13	Методи й прийоми роботи з географічними картами.	Самостійна робота	4
14/ 16	Геозображення – нове поняття в картографії. Геоінформаційні системи: методика вивчення в курсі географії	Самостійна робота	4