


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

Медичний інститут
Кафедра екології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор


Н.М.Іщенко
«28» серпня 2020 р.

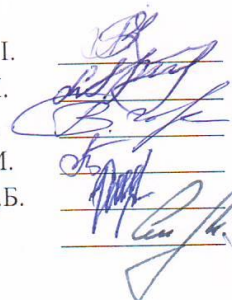
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

з дисципліни **ТРЕНІНГ-КУРС: КАРТОГРАФІЯ**
назва дисципліни

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Розробник
Завідувач кафедри розробника
Завідувач кафедри спеціальності «Геодезія та землеустрій»
Гарант освітньої програми «Геодезія та землеустрій»
Декан факультету економічних наук
Начальник НМВ

Патрушева Л. І.
Григор'єва Л.І.
Горлачук В.В.
Смирнова С.М.
Філімонова О.Б.
Шкірчак С.І.



Миколаїв 2020

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни
Найменування дисципліни	Тренінг-курс: Картографія
Галузь знань	
Спеціальність	Геодезія та землеустрій
Спеціалізація (якщо є)	
Освітня програма	Геодезія та землеустрій
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Статус дисципліни	Нормативна
Курс навчання	3
Навчальний рік	2020-2021
Номер(и) семестрів (триместрів):	Денна форма
	5-6
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	7 кредитів / 210- годин
Структура курсу:	Денна форма
– лекції	-
– семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові)	99
– годин самостійної роботи студентів	111
Відсоток аудиторного навантаження	47%
Мова викладання	українська
Форма проміжного контролю (якщо є)	атестація
Форма підсумкового контролю	екзамен

Розділ 2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Метою дисципліни «Тренінг-курс: картографія» є ознайомлення студентів з основами та суттю картографії з основами топографії, зі змістом та сучасними технологіями складання карт та топопланів, методами і способами картографування. Дисципліна передбачає вивчення питань: змісту та особливостей топографічних карт, впорядкування та номенклатури, розуміння та користування картами, створення на основі топок арт тематичних та комплексних картографічних творів, прикладного значення топографічних карт.

Вивчення курсу «Тренінг-курс: картографія» лежить в основі підготовки спеціаліста-землевпорядника.

Завдання курсу складаються зі всебічного пізнання властивостей топографічних карт, їх впорядкування та систематизації, картографічної генералізації, способів картографічного зображення реальної ситуації на місцевості, особливостей зображення процесів та явищ на картах, вміння аналізувати та впорядковувати карти.

Час, відведений на самостійну роботу студента використовується для опрацювання додаткового матеріалу, який не увійшов до аудиторної частини курсу.

По дисципліні «Картографія» написана достатня кількість підручників, посібників, книг, перелік основних з них надано в кінці програми. Для викладання дисципліни використовуються наочні засоби навчання.

Розроблена програма відповідає освітньо-професійній програмі, освітньо-кваліфікаційній характеристиці та сучасному розвитку науки й господарської практики.

Очікувані результати навчання: у результаті вивчення дисципліни студент *має знати:*

- форми, розміри Землі та методи зображення її поверхні на площині;
- організацію і види топографічних робіт;
- топографічні знаки;
- нумерацію, разграфку та зміст топографічних карт;
- методи зображення рельєфу на планах і картах;
- прилади, за допомогою яких проводять топографічні зйомки;
- способи обчислення площі заданої ділянки;
- поняття карт, планів, масштабів, координат;
- способи охорони навколишнього середовища під час землевпорядкування.

має вміти:

- проводити роботи з масштабами;
- визначити прямокутно-площини та географічні координати точки;
- читати рельєф за допомогою горизонталей і визначити кути нахилу схилів;
- читати ситуацію за допомогою умовних позначок;
- виділяти та розраховувати площу заданої території.

Компетентності та програмні результати

Загальні:

ЗК 1 Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях

ЗК 2 Володіння базовими знаннями в галузі геодезії, фотограмметрії, землеустрою, земельного кадастру, чинного земельного законодавства, необхідні у використанні в обраній професії

Спеціальні:

ФК 3 Здатність до застосування знань з геодезії, землеустрою, земельного кадастру, земельного права на практиці для виконання професійних обов'язків

ФК 4 Здатність проводити польові, дистанційні і камеральні дослідження в галузі геодезії та землеустрою

Результати навчання:

РН 2 Знати теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, оцінювання нерухомості і земельного кадастру

РН 8 Розробляти проекти землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та документації з оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії

Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

Денна форма:

№ з/п	Теми	Практичні (семінарські, лабораторні, півгрупові)	Самостійна робота
<i>5 семестр</i>			
1	Місце і роль топографії і картографії в сучасній науці	6	8
2	Форма і розміри Землі. Види зображення земної поверхні	10	10
3	Математична основа карт	10	10
4	Способи зображення картографічної інформації	14	14
5	Картографічна генералізація	10	10
6	Система прийомів аналізу карт	6	6
<i>6 семестр</i>			
7	Просторовий аналіз об'єктів за допомогою карт	4	6
8	Різноманітні географічні карти	4	6
9	Типологія карт за змістом	4	6
10	Атласи	6	10
11	Створення карт	4	6
12	Картографічні ресурси інтернету	16	13
13	Прикладне застосування карт	5	6
Всього за курсом		99	111

Розділ 4. Зміст навчальної дисципліни

4.1. План лекцій

За навчальним планом спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» лекційних занять не передбачено.

4.2. План практичних (семінарських, лабораторних, півгрупових) занять

Денна форма:

№ з/п	Тема заняття / план
5 семестр	
Тема 1. Знайомство з топографічними картами	
1	Зміст топографічних карт
2	Географічні координати на топографічній карті
3	Прямокутні координати на топографічній карті
Тема2. Система впорядкування топографічних карт	
4	Вивчення механізму створення номенклатури. Номенклатура топографічних карт масштабом 1:1000000, 1:100000, 1:50000, 1:25000, 1:10000.
5	Номенклатура топографічних карт масштабом 1:500000, 1:200000, 1:5000, 1:2000.
6	Формування навичок вільного орієнтування в номенклатурі топокарт.
7	Зв'язок номенклатури з географічними координатами.
8	Визначення листів карт за координатами.
Тема 3. Масштаб топокарт	
9	Сутність масштабу
10	Визначення лінійних та площинних вимірів з використанням масштабу
Тема4. Рельєф на топографічних картах	
11	Способи зображення рельєфу на топографічних картах.
12	Особливості створення топографічної поверхні
13	Абсолютні та відносні висоти, вміння визначати на топокарті
14	Гіпсометрична крива
15	Визначення кутів нахилу поверхні з використанням шкали закладень
16	Визначення кутів нахилу поверхні з використанням шкали закладень
17	Аналіз рельєфу території
Тема 5. Гідро мережа на топографічних картах	
18	Способи картографічного зображення гідромережі
19	Морфометричні характеристики елементів гідро мережі
20	Характеристика гідро мережі через приховану інформацію
21	Аналіз гідро мережі регіону
Тема 6. Рослинність на топографічних картах	
22	Способи картографічного зображення рослинності
23	Аналіз рослинності території

<i>6 семестр</i>	
Тема 7. Населенні пункти на топографічних картах	
24	Способи картографічного зображення населених пунктів. Аналіз населених пунктів території
Тема 8. Інфраструктура на топографічних картах	
25	Способи картографічного зображення інфраструктури. Аналіз інфраструктури території
26	Картометричні дослідження інфраструктури території
Тема9. Господарські об'єкти на топографічних картах	
27	Способи картографічного зображення господарських об'єктів. Аналіз господарських об'єктів території
Тема10. Загальна характеристика території за топографічною картою	
28	Просторовий аналіз об'єктів за допомогою карт
29	Аналіз метричних показників об'єктів за допомогою карт
30	Опис території зображеній на карті
Тема 11. Орієнтування по топографічним картам	
31	Орієнтування за напрямками
32	Орієнтування за природними та антропогенними об'єктами
Тема 12. Способи картографічного зображення об'єктів, явищ та процесів. Створення картографічних творів.	
33	Збір та адаптація первинної інформації для створення картографічних творів
34	Умовні позначки та формування легенди карти
35	Дизайн картографічного твору
36	Картограми
37	Картодіаграми
38	Зображення просторової динаміки
39	Зображення часової динаміки
40	Зонування території. Районування території.
Тема 13 . Класифікація картографічних творів	
41	Класифікація картографічних творів
42	Особливості тематичних та комплексних карт.

4.3. Завдання для самостійної роботи

Практичні заняття покликані поглибити знання студентів з тем змістовного модуля, сприяють опануванню практичних умінь та навичок.

Метою практичних занять є засвоєння прикладних аспектів курсу, дискусійне обговорення нового матеріалу; ознайомлення зі станом, структурою, науковим, природоохоронним, освітнім, просвітницьким та рекреаційним використанням карт; ознайомлення з методами картування території.

Обов'язковим видом навчальної діяльності студентів є самостійна робота, яка виконується в позааудиторний час.

Самостійна робота з дисципліни «Тренінг-курс: Картографія» виконується студентами в обсязі 81 години протягом 5-6 семестрів (денна форма навчання). Зі

структурою, змістом і формами самостійної роботи, графіком, термінами виконання, обсягами годин і оцінкою самостійної роботи в балах студенти знайомляться на першому занятті.

Поза аудиторії студенти самостійно виконують наступні роботи:

- виконання індивідуальних практичних завдань з математичними обчисленнями;
- виконання описового індивідуального практичного завдання;
- підготовка до здачі заліку.

Індивідуальні практичні завдання з обчисленнями студент отримує після знайомства з методикою виконання. Викладач пояснює на практичному груповому занятті методику та в аудиторії розглядає приклади виконання подібних завдань (додаток 1).

Індивідуальну роботу студент виконує за аркушами топокарт, що пропонує викладач.

Індивідуальна робота готується за допомогою текстового процесору MS WORD і повинна мати наступну структуру:

- титульний аркуш;
- зміст;
- викладення основного матеріалу;
- висновки;
- список літератури.

Обсяг роботи – не менше за 10–15 сторінок тексту (поля сторінки: ліве – 2,5 см; верхнє, нижнє, праве –1,5 см).

У верхньому колонтитулі повинен знаходитися номер сторінки (посередині), у нижньому – дата і назва роботи. Шрифт – Times New Roman, 12 пт.

Індивідуальна робота розпочинається з плану, обов'язково містить висновок

Перелік індивідуальних практичних завдань

1. Визначити номенклатуру аркушів карти масштабів 1:1000000, 1:100000, 1:50000, 1:25000, 1:10000 на якій розташований населений пункт з географічними координатами центру.
2. Обчислити географічні координати кутів рамки даного аркуша карти.
3. Визначити масштаби карт з координатами крайніх точок.
4. Визначити сусідні аркуші карти з наведеною номенклатурою.
5. Визначити довжину лінійних об'єктів на фрагменті топографічної карти.
6. Визначити площу різних полігонів на фрагменті топографічної карти.
7. Визначити за топографічною картою географічні координати вказаних на ній точок. Визначити відносне місце розташування двох точок з визначеними координатами.
8. Відмітити точки за визначеними у таблиці координатами.
9. Визначити за топографічною картою прямокутні координати вказаних на ній точок. Визначити відносне місце розташування двох точок з визначеними координатами.
10. Відмітити точки за визначеними прямокутніми координатами.
11. Побудувати гіпсометричну криву по лінії АВ.
12. Визначити кути нахилу поверхні на фрагменті топокарти.
13. Описати аркуш карти з характеристикою всіх нанесених природних об'єктів (рельєф, гідро мережа, рослинність).

14. Описати аркуш карти з характеристикою всіх нанесених антропогенних об'єктів (господарські об'єкти, населені пункти).

15. Провести поділ листа топо карти масштабом 1:100000 за схемою поділу на листи карт масштабом 1:50000, 1:25000, 1:10000.

16. Провести детальний аналіз території частини листа карти масштабом 1:100000.

17. Створити картограму адміністративної області.

18. Створити картодіаграми для обраних показників в межах адміністративної області.

19. Проаналізувати набір тематичних карт адміністративної області.

До заліку студент готується за переліком практичних завдань та теоретичних питань. Підготовка до здачі заліку полягає в опрацюванні навчального матеріалу, самостійному пошуку наукової інформації з певного питання, аналізі та узагальненні інформації, напрацюванні навичок у вирішенні практичних завдань.

4.4. Забезпечення освітнього процесу

Методичне забезпечення навчальної дисципліни «Тренінг-курс: Картографія» містить такі складові:

- проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер);
- комп'ютерний клас;
- доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;
- OS: Windows, Android, iOS;
- Browsers: Chrome/ Opera/ MozillaFirefox/ MS Edge;
- програмне забезпечення: Word, Excel, PowerPoint; Skype, Zoom, GoogleMeet, ArcGis.
- інтерактивні карти України та світу: <https://map.meta.ua/>; <https://maps.visicom.ua/>; <https://gisfile.com/>; <https://gisfile.com/map/>; <https://www.google.com/maps>
- географічні та топографічні електронні карти України та світу: <http://www.raster-maps.com/>
- публічна кадастрова карта України: https://map.land.gov.ua/?cc=3461340.1719504707,6177585.367221659&z=6.5&l=kadastr&bl=ortho10k_all
- система електронного навчання Moodle3.9

Розділ 5. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль з дисципліни «Тренінг-курс: Картографія» відбувається під час складання студентами заліку згідно до розкладу сесії 6 семестру.

Під час заліку студент має вирішити три практичні завдання. Кожне з виконаних завдань оцінюється оцінкою 10 балів. Максимальна сума за залік становить 30 балів.

Бали знімаються:

- за неправильне рішення;
- якщо студент не дав відповідь на додаткове запитання;
- за відсутність рішення.

Залік вважається незданим, якщо студент не зміг рішення жодне із завдань.

Орієнтовна якість рішення кожного завдання оцінюється за такою шкалою:

10 балів – повна за змістом і стисла за формою відповідь з правильним кінцевим результатом та правильним ходом рішення;

9-8 балів – повна за змістом і невдала за формою відповідь з правильним кінцевим результатом та правильним ходом рішення;

7-6 балів – повна за змістом і невдала за формою відповідь з помилками у кінцевому результаті та правильним ходом рішення ;

5-4 бали – не повна за змістом відповідь з помилками у кінцевому результаті та правильним ходом рішення;

3-2 бали – не повна за змістом відповідь з помилками у кінцевому результаті та помилками у ході рішення;

0 балів – відсутність будь яких пояснень та самого рішення повністю.

Перелік завдань, що виносяться на залік з дисципліни «Тренінг-курс: Картографія»

Основні практичні завдання

1. Визначити номенклатуру аркушів карти масштабів 1:1000000, 1:100000, 1:50000 на якій розташований населений пункт з географічними координатами центру.
2. Визначити номенклатуру аркушів карти масштабів 1:25000, 1:10000 на якій розташований об'єкт з географічними координатами центру.
3. Обчислити географічні координати кутів рамки аркуша карти з представленою номенклатурою.
4. Визначити масштаби карт з координатами крайніх точок.
5. Визначити сусідні аркуші карти з наведеною номенклатурою.
6. Визначити довжину автодоріг на фрагменті топографічної карти.
7. Визначити довжину гідромережі на фрагменті топографічної карти.
8. Визначити площу лісових масивів на фрагменті топографічної карти.
9. Визначити площу акваторії озера на фрагменті топографічної карти.
10. Визначити площу кар'єрів на топографічній карті.
11. Визначити за топографічною картою географічні координати вказаних на ній точок.
12. Визначити відносне місце розташування двох точок з визначеними координатами.
13. Відмітити точки за визначеними у таблиці 5.1 координатами.
14. Визначити за топографічною картою прямокутні координати вказаних на ній точок.
15. Визначити відносне місце розташування двох точок з визначеними координатами.
16. Відмітити точки за визначеними координатами.
17. На ділянці карти, що відповідає вашому варіанту визначити висоти точок кінців ліній 1, 2, 3.

Додаткові питання

1. Що називають розграфленням топографічної карти?
2. Що називають номенклатурою карти?
3. Якого масштабу карта покладена в основу розграфлення і номенклатури, які розміри (в градусній мірі) аркуша карти цього масштабу?
4. Які лінії слугують рамками аркушів топографічних карт?
5. Що називають колоною карт?
6. Як ведеться рахунок колон?
7. Що називають рядом (поясом)?
8. Як позначаються ряди?
9. Які позначки використовують для зазначення номенклатури карт різного масштабу?
10. Яким чином отримано аркуш карти масштабом 1:250000
11. Яким чином отримано аркуш карти масштабом 1: 50000
12. Яким чином отримано аркуш карти масштабом 1:500000
13. Яким чином отримано аркуш карти масштабом 1:100000
14. Які є різновиди вимірів по картам?
15. Що таке лінійні виміри?
16. Які існують види лінійних вимірів?
17. Які прилади використовують для лінійних вимірів?
18. Що таке площинні виміри?
19. Як проводять виміри за допомогою палетки?
20. В чому сутність графічного (геометричного) способу визначення площ?
21. Як мінімізується похибка вимірів?
22. Що називають градусною сіткою.
23. Що називають екватором?
24. Що називають паралелями?
25. Що називають меридіанами?
26. Що називають географічною широтою?
27. Що називають географічною довготою?
28. Що називають географічними координатами точки?
29. Як визначають географічні координати за топографічною картою?
30. Яке значення мають максимальна широта та довгота?
31. Від чого залежить точність визначених координат?
32. Що називають кілометровою сіткою?
33. Що називають прямокутними координатами?
34. Що називають центральним меридіаном зони?
35. В яких одиницях вимірюють прямокутні координати?
36. Як визначають прямокутні координати за топографічною картою?
37. Яке максимальне значення мають координати x та y ?
38. Від чого залежить точність визначених координат?
39. Від яких осьових ліній починається облік прямокутних координат?
40. Що таке рельєф земної поверхні?
41. Яким способом зображено рельєф на топографічній карті?
42. Що таке абсолютна висота, як вона показана на топокарті?
43. Що таке відносна висота, як вона показана на топокарті?
44. Де розташована низька та найвища точки?

45. Як визначають крутизну схилу?
46. Що таке рельєф земної поверхні?
47. Яким способом зображено рослинність на топографічній карті?
48. Яким способом зображено гідро мережу на топографічній карті?
49. Яким способом зображено населені пункти на топографічній карті?
50. Яким способом зображено інфраструктуру на топографічній карті?
51. Яким способом зображено господарські об'єкти на топографічній карті?
52. Особливості тематичних карт.
53. Особливості комплексних карт.
54. Структура легенди карти.
55. Особливості графічних прийомів у картографічних творах.

Розділ 6. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

Система оцінювання роботи і знань студентів з дисципліни є традиційною для університету.

Студент отримує 100 балів за якісне і своєчасне виконання поточних робіт в аудиторії та вдома при високій якості підсумкового контролю. Особлива увага звертається на своєчасність виконання позааудиторних робіт, передбачених у самостійній роботі. Порушення планових термінів виконання робіт без поважних причин супроводжується зниженням балів.

Поточне оцінювання роботи студентів здійснюється шляхом присвоєння певної кількості балів по кожному виду виконаних завдань.

Поточний контроль полягає в оцінюванні рівня підготовленості студентів до виконання конкретних робіт, повноти та якості засвоєння студентами навчального матеріалу та виконання індивідуальних завдань відповідно до робочої програми навчальної дисципліни і здійснюється викладачем упродовж семестру.

По кожному модулю студент виконує практичні роботи, за що накопичувальним шляхом отримує загальну кількість балів. До підсумкового контролю студент допускається у випадку, якщо по всім модулям він набрав не менше 30 балів.

Для ефективної перевірки рівня засвоєння студентами знань, умінь та навичок з навчальної дисципліни використовують різні **методи і форми контролю**.

Методи контролю

Письмовий контроль. Його метою є з'ясування в письмовій формі ступеня оволодіння студентами знаннями, вміннями та навичками з предмета, визначення їх якості – правильності, точності, усвідомленості, вміння застосувати знання на практиці. Письмова перевірка здійснюється у формі розрахункової роботи. Перевагою письмової перевірки є те, що за короткий термін вдається скласти уявлення про знання багатьох студентів, результати перевірки зберігаються і є змога з'ясувати деталі й неточності у відповідях.

Практична перевірка. Її застосовують з навчальних дисциплін, які передбачають оволодіння системою практичних професійних умінь та навичок, і здійснюють під час проведення практичних занять.

Форми контролю

Під час навчальних занять у вищому навчальному закладі використовують індивідуальну та фронтальну перевірки знань, умінь і навичок студентів, а також підсумкові форми контролю.

Індивідуальна перевірка. Стосується вона конкретних студентів і має на меті з'ясування рівня засвоєння студентом певних знань, умінь і навичок, рівня формування професійних рис, а також визначення напрямів роботи. Індивідуальне опитування передбачає розгорнуту відповідь

студента на оцінку. Він повинен самостійно пояснити вивчений матеріал, довести наукові положення, навести власні приклади. Проводячи індивідуальне опитування, викладач має передбачити, що в цей час робитимуть інші студенти. Студентам можна запропонувати виправляти помилки у відповіді їхнього товариша, визначити правильність і точність викладу фактичного матеріалу, доповнювати відповідь і рецензувати її.

Підсумкова форма контролю. Заліки складають за екзаменаційними білетами, затвердженими кафедрою. На консультаціях перед екзаменом викладач ознайомлює студентів з ними.

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу передбачається проведення таких видів контролю:

- виконання індивідуальних практичних завдань з математичними обчисленнями;
- виконання описового індивідуального практичного завдання;
- проміжний контроль – атестація;
- підготовка до здачі заліку;
- підсумковий контроль – залік.

№ з/п	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів
5 семестр		
1	Визначити номенклатуру аркушів карти масштабів 1:1000000, 1:100000, 1:50000, 1:25000, 1:10000 на якій розташований населений пункт з географічними координатами центру.	7
2	Обчислити географічні координати кутів рамки даного аркуша карти.	7
3	Визначити масштаби карт з координатами крайніх точок.	3
4	Визначити сусідні аркуші карти з наведеною номенклатурою.	5
5	Визначити довжину лінійних об'єктів на фрагменті топографічної карти.	5
6	Визначити площу різних полігонів на фрагменті топографічної карти.	10
7	Визначити за топографічною картою географічні координати вказаних на ній точок.	5
8	Визначити відносне місце розташування двох точок з визначеними координатами.	3
9	Відмітити точки за визначеними у таблиці координатами.	5
10	Визначити за топографічною картою прямокутні координати вказаних на ній точок.	3
11	Визначити відносне місце розташування двох точок з визначеними координатами.	2
12	Відмітити точки за визначеними прямокутніми координатами.	5
13	Побудувати гіпсометричну криву по лінії АВ.	10
14	Визначити кути нахилу поверхні на фрагменті топокарти.	15
15	Описати аркуш карти з характеристикою всіх нанесених природних об'єктів (рельєф, гідро мережа, рослинність).	10
Атестація підсумок за семестр		100
6 семестр		
1	Аналіз всіх нанесених антропогенних об'єктів (господарські об'єкти, населені пункти).	10
2	Поділ листа топо карти масштабом 1:100000 за схемою поділу на листи карт масштабом 1:50000, 1:25000, 1:10000.	10
3	Детальний аналіз території частини листа карти масштабом	15

	1:100000.	
4	Створення картограми регіону	10
5	Створення картодіаграми для обраних показників в межах адміністративної області.	10
6	Аналіз набору тематичних карт адміністративної області	15
	Залік	30
Всього		100

Критерії оцінювання завдань для досягнення максимальної кількості балів

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів з дисципліни, є такі:

- виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою з дисципліни;
- глибина та характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах;
- вміння аналізувати явища, що вивчаються, у їх взаємозв'язку й розвитку;
- характер відповідей на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;
- вміння аналізувати достовірність одержаних результатів.

У відповідності до положення про систему рейтингової оцінки знань студентів при вивченні дисципліни «Тренінг-курс: Картографія» застосовується наступна система оцінки праці:

1) Підготовка до практичних занять оцінюється в процесі їх проведення.

Оцінювання рівня володіння студентами практичними вміннями та навичками здійснюється під час підготовки та при виконанні практичних завдань.

Під час перевірки та оцінювання практичних робіт з дисципліни «Тренінг-курс: Картографія» викладач звертає увагу на такі показники: творчість; використання наукових термінів; повнота та правильність відповіді; логічність побудови відповіді; повнота й глибина висновку до роботи; самостійність і охайність виконання роботи; застосування окремих джерел інформації, рівень володіння прийомами навчальної роботи.

Критерії оцінювання навчальних досягнень при виконанні розрахункових практичних робіт:

За кожну з помилок у розрахункових завданнях викладач віднімає 1-2 бали.

Критерії оцінювання навчальних досягнень при виконанні описових практичних робіт:

- низький рівень (1–3 балів). Студент не описує територію, не виявляє знання і розуміння основних об'єктів;
- середній рівень (4–6 балів). Студент описує об'єкти, без пояснень наводить приклади, що ґрунтуються на власних спостереженнях, розповідях викладача, виявляє знання і розуміння основних користуючись відкритою інформацією, що є на карті;
- достатній рівень (7–9 бали). Студент може застосовувати знання умовних знаків, за допомогою викладача аналізує їх сукупність. Уміє систематизувати їх, здійснювати аналіз, пояснити їх зв'язок, представляти загальну картину;

- високий рівень (10–15 балів). Студент вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує його на практиці, може застосовувати знання умовних знаків, самостійно аналізує їх сукупність. Уміє систематизувати їх, здійснювати аналіз, пояснити їх зв'язок, представляти загальну картину.

Критерії оцінки атестації

Проміжний контроль знань проходить у вигляді атестації. Загальна кількість балів за атестацію -100. Бали викладач виставляє підсумовуючи всі оцінки отримані студентом під час вивчення дисципліни протягом семестру.

Критерії підсумкового оцінювання

Оцінка «відмінно» (20-30 балів) виставляється студенту, який повністю оволодів програмним матеріалом, точно й повно виконав практичні та індивідуальні завдання; виявив творчу самостійність, знання спеціальної літератури, тверді переконання та вміння їх захищати, високу комунікативну культуру, уміння робити практичні висновки; на семінарських, практичних заняттях показав достатній рівень розвитку умінь і навичок точного застосування знань.

Оцінка «добре» (15-19 балів) виставляється за тих же умов. Відмінність у знаннях студента полягає в дещо обмеженому й звуженому прояві тих же якостей, які слугують критерієм відмінної оцінки – творча самостійність, знання літератури тощо. Але вже немає тієї свободи викладу матеріалу, як у першому випадку, можуть допускатися окремі помилки, що легко виправляються самим студентом під час бесіди.

Оцінка «задовільно» (5-14 балів) виставляється за повне знання програми та за виконання завдань. У цьому випадку студент може й не виявити самостійності суджень. Відчувається, що він дещо просто «завчив», однак навчальний матеріал він загалом знає. Має певне уявлення про вимоги практики, може знайти нові приклади або умови застосування знань на практиці. Знає літературу, але, можливо, не всю і не може дати достатньої критичної оцінки. Володіє необхідними вміннями. Можливі недоліки в аспекті комунікативної культури.

Оцінка «незадовільно» (1–4 балів) виставляється, якщо студент не має повних знань. Завдання не виконані або виконані невірно. Уміннями й навичками студент не володіє. Навчальної літератури зовсім не знає.

Розділ 7. Рекомендовані джерела інформації

7.1. Основні джерела

1. Ганьшин В.Н., С.М. Лебедев. Практикум по геодезии.- М.: Недра, 1966. – 373 с.
2. Лозинський В.В. Топографо-геодезичний довідник (навчальне видання друге, доопрацьоване і доповнене) / В.В.Лозинський – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. – 216 с.
3. Ляшенко Д. О. Картографія з основами топографії: Навч. посіб. для вищих навчальних закладів. – Київ: Наукова Думка, 2008. – 184 с.
4. Патрушева Л.І. Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Топографія з основами картографії». Миколаїв: Вид-во ЧДУ імені Петра Могили. 2015.- 51 с.
5. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії: Навч. посібник / Г.С. Ратушняк – Київ; Центр навчальної літератури, 2003 – 208 с.
6. Сосса Р.І. Картографування території України: Історія, перспективи, наукові основи.– К.: Наукова думка, 2005.–292 с.
7. Сосса Р.І. Історія картографування території України. Підручник для студ. вищих навч. закладів. – К.: Либідь, 2007. – 336 с.
8. Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии. – М. 2009. – 230 с.
9. Южанинов В.С. Картография с основами топографи. – М.: Высшая школа, 2001. – 200 с.

7.2. Додаткові джерела

1. Любченко В.Є. Старіння та оновлення географічних карт (Теоретичні розвідки)// Укр. географ. журнал. – 2004. – №2. – С. 46 – 52.
2. Основные положения по созданию топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1 : 1000, 1 : 500. М., 1970
3. Акимов В. Г., Кудряшов А. А. Спортивное ориентирование. Минск, изд-во БГУ, 1977.

7.3. Електронні джерела

1. <http://spacecenter.gov.ua/dzz>
2. <http://www.geoguide.com.ua/survey/survey.php?part=dzz>
3. http://mapexpert.com.ua/index_ru.php?id=134&table=news
4. <http://gis-lab.info/qa/imagesvm.html>

Тема. Морфометричні характеристики рельєфу.

Мета: Навчити визначати морфометричні параметри рельєфу на топографічних картах різних масштабів.

Прилади і обладнання: топографічні карти масштабу 1:100000, 1:50000, 1:25000, 1:10000.

Карти та плани є вихідним матеріалом для роботи інженера - геодезиста, що пов'язана з розв'язанням ряду задач по розробці проектно-технічної документації будівельних комплексів та окремих споруд. Одним з головних факторів для прийняття будь-якого рішення про правильне використання території є рельєф. На картах та планах рельєф зображають за допомогою горизонталей з підписами їх висот.

В процесі роботи з картами та планами дуже часто виникає необхідність визначення висот точок, що розміщені як на горизонталях, так і між ними. Даними для вирішення цієї задачі слугують підписи горизонталей, висота перетину рельєфу h та напрям схилу.

Висота перерізу рельєфу підписується внизу карти під лінійним масштабом.

Напрямок схилів визначають декількома способами:

- за бергштрихами, які завжди направлені в бік пониження місцевості;
- за підписами горизонталей – основа цифр направлена в бік пониження;
- за підписами висот характерних точок (вершина, впадина та ін.);
- за водними об'єктами – схили направлені до рік, озер та ін.;
- за формою вимоїни – відкриті сторони вимоїни направлені в бік пониження.

При визначенні висот точок місцевості на картах та планах можливі три варіанти:

1. *Точка лежить на горизонталі.* В цьому випадку висота точки дорівнює відмітці горизонталі. Якщо горизонталь, на якій розміщена точка, не цифрована, тоді відмітка горизонталі та точки, що знаходиться на цій визначається від сусідніх горизонталей з урахуванням напрямку схила та висоти перерізу рельєфу.

2. *Точка знаходиться між горизонталями.* В цьому випадку висота точки визначається інтерполюванням.

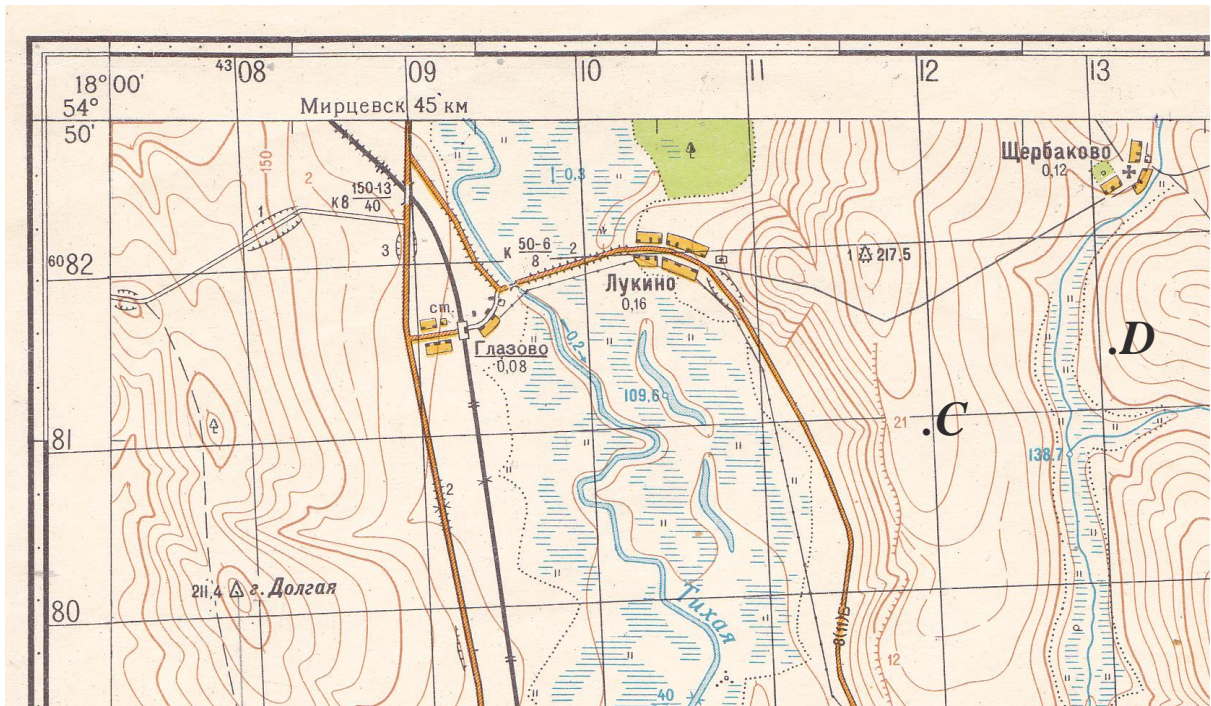


Рис. 1. Визначення висоти точки

Через точку *C* перпендикулярно до горизонталей проводять пряму лінію *AB* (рис.1). На карті вимірюють відстань $AB = a$, тобто величину закладення горизонталей, та відстань від точки *C* до горизонталі з меншою висотою Δa . Обчислюють перевищення Δh точки *C* над горизонталлю з меншою висотою за формулою

де h – висота перерізу рельєфу.

Висоту точки *C* обчислюють додавши отримане перевищення до висоти меншої горизонталі. Висоту точки *C* можна обчислювати і від горизонталі з більшою висотою. В цьому випадку, так як точка *C* буде розміщена нижче горизонталі, перевищення буде мати знак мінус і буде відніматися від висоти більшої горизонталі.

1. Точка розміщена всередині замкнутої горизонталі. Всередині горизонталі розміщуються характерні точки місцевості, які розташовані по лініях водозбору, вододілу, вершинах гір, дна котлованів. В більшості випадків висоти таких точок на картах та планах підписані. При відсутності підписів відмітка точки буде дорівнювати відмітці горизонталі плюс деяка частина прийнятої висоти основного перерізу рельєфу. Можливі такі випадки:

2. Точка розміщена посередині замкнутої горизонталі. Відмітку точки обчислюють наближено, шляхом збільшення або зменшення висоти найближчої до точки горизонталі, залежно від напрямку схилу рельєфу, орієнтуючись по напрямку розміщення бергштрихів; на половину висоти перерізу рельєфу.

3. Точка розміщена не в центрі замкнутої горизонталі. Тоді обчислення виконують в наступному порядку: спочатку обчислюють відмітку точки, що розміщена всередині замкнутої горизонталі, після чого обчислюють відмітку даної точки за принципом коли точка розміщена між горизонталями.

Визначення стрімкості схилу

Стрімкість схилу враховується при проектуванні каналів, доріг та трубопроводів. За напрям схилу приймається лінія найбільшої стрімкості по якій вільно стікає вода. Крутизна схилу або стрімкість характеризується кутом нахилу v , який утворює ця лінія з горизонтальною площиною. Крутизна схилу визначається в градусній мірі та обчислюється за формулою

де h – висота перетину рельєфу; a – закладення (горизонтальна віддаль між сусідніми горизонталями, що визначається вимірюванням на карті).

При розв'язанні інженерних задач частіш застосовують не кут нахилу, а поняття ухилу, що дорівнює $tg v$ і позначається через i , тобто:

Виражається ухил у відсотках або промілях – тисячних частках одиниці.

Ухил виражається, як перевищення, що відноситься до одиниці довжини.

Крутизну схилу можна оцінювати по величині закладень горизонталей. З формули визначення ухилу випливає що при постійній висоті перерізу рельєфу крутизна тим більша, чим менша величина закладення, тобто – лінія найбільшої крутизни має найкоротшу відстань між горизонталями. Простіше і швидше значення кута нахилу v , або ухил i визначати за графіком масштабу закладень, який розміщується внизу карти з південної сторони. Такий графік відповідає конкретному значенню масштабу карти та прийнятої для неї висоти перерізу рельєфу і використовують тільки для тієї карти для якої він побудований.

Завдання

1. На ділянці карти, що відповідає вашому варіанту визначити висоти точок кінців ліній 1, 2, 3.

2. Визначити ухил лінії AB .

Всі завдання виконують на фрагментах топокарт, індивідуально

Приклади залікових білетів

ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

Рівень вищої освіти *бакалавр*
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»
Семестр *весняний*
Навчальна дисципліна *Тренінг курс: Картографія*

БІЛЕТ № 1

1. Визначити номенклатуру аркушів карти масштабів 1:1000000, 1:100000, 1:50000 на якій розташований населений пункт з географічними координатами центру 46°30'45" пн.ш., 32°10'15" сх. д.
2. Визначити масштаби карт з координатами крайніх точок 48°0' пн.ш., 30°30' сх. д. 48°20' пн.ш., 30°30' сх. д.
3. Визначити довжину автодоріг на фрагменті топографічної карти.

Затверджено на засіданні кафедри *екології*
Протокол №__ від _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____
Екзаменатор _____

В.В.Горлачук
Л. І. Патрушева

ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

Рівень вищої освіти *бакалавр*
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»
Семестр *весняний*
Навчальна дисципліна *Тренінг курс: Картографія*

БІЛЕТ № 2

1. Визначити номенклатуру аркушів карти масштабів 1:1000000, 1:100000, 1:50000 на якій розташований населений пункт з географічними координатами центру 47°35'45" пн.ш., 31°50'45" сх. д.
2. Визначити масштаби карт з координатами крайніх точок 40°40' пн.ш., 30°30' сх. д. 40°50' пн.ш., 30°45' сх. д.
3. Визначити площу кар'єрів на топографічній карті

Затверджено на засіданні кафедри *екології*
Протокол №__ від _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____
Екзаменатор _____

В.В.Горлачук
Л. І. Патрушева