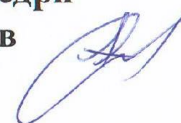


**ХЕРСОНСКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЇ, ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ**

**Затвержено
На засіданні кафедри
Протокол від 15.09.2020 р. №2а
в.о. зав. кафедри
О.В. Давидов**



**СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
Картографія з основами топографії**

Освітня програма Географія
Першого (бакалаврського) рівня
Спеціальність 106 Географія
Галузь знань 10 Природничі науки

2020 – 2021 навчальний рік

Опис навчальної дисципліни

Назва освітньої компоненти	Картографія з основами топографії
Викладач (і)	<u>Котовський Ігор Миколайович.</u> (Ihor Kotovsky), кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та екології, https://scholar.google.com/citations?user=2dD3B7UAAAAJ&hl=en
Посилання на сайт	
Контактний тел..	+380974851900
E-mail викладача:	kotovsky1941@gmail.com
Графік консультацій	Четвер, тиждень Б з 13:10 до 14:30

1. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна «Картографія з основами топографії» є складовою циклу природничо-наукової підготовки, яка входить до навчального плану підготовки студентів спеціальності 106 Географія рівня вищої освіти «Бакалавр». Дисципліна «Картографія з основами топографії» представляє собою базову дисципліну, яка формує у студентів-географів картографічні знання та вміння працювати з екологічними картами та іншими картографічними творами. Зміст курсу ознайомлює студентів з сучасним станом та перспективними напрямками картографічної науки. Тому в програму включені розділи про космічну зйомку, про автоматизацію створення карт, про можливості картографічного метода досліджень.

2. Мета та цілі курсу

Мета курсу – теоретико-методологічні підходи щодо застосування картографічних методів в екології, зокрема розкриття сутності географічного підходу екологічного картографування. Дисципліна «Картографія з основами топографії» поєднує знання принципів екології та природокористування, закономірності функціонування природних та соціальних систем на основі знань вертикальної (покомпонентної) та горизонтальної (геосистемної або ландшафтної) структури біосфери.

Завдання курсу:

Теоретичні: ознайомлення з теоретичними основами екологічного картографування, зокрема, місцем та роллю картографування охорони навколишнього середовища, значенням для картографування екологічних законів та принципів інших наук;

Практичні: вивчення методології картографування: дослідження змістовного навантаження та способів картографічного відображення показників екологічної ситуації, їх теоретичної інтерпретації, просторової та часової інтеграції; вивчення змісту та методів складання екологічних карт: врахування та картографічне уявлення довгострокового та короткострокового забруднення повітря, хімічних та біологічних параметрів поверхневих та підземних вод, фізичних чинників середовища, біологічних та геологогеоморфологічних аспектів екологічних проблем, комплексного екологічного картографування; ознайомлення з прикладним екологічним картографуванням та використанням карт; ознайомлення з картографічним забезпеченням інженерно-екологічних вишукувань, екологічними аспектами кадастрового картографування, географічним аналізом екологічних проблем.

3. Компетентності та програмні результати навчання

Після успішного завершення дисципліни здобувач формуватиме наступні програмні компетентності та результати навчання:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та суспільних об'єктів та процесів.

Загальні компетентності: ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові) компетентності: СК4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки.

Програмні результати навчання: ПРН 010. Знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні.

4. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість годин/Кредитів ЄКТС	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
135/4,5	24	28	73

5. Ознаки курсу

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова/Вибіркова
2020/2021	1,2	106 Географія	1	Обов'язкова

6. Технічне й програмне забезпечення/обладнання

Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для: комунікації та опитувань; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, підсумковий контроль), креслярське приладдя, таблиці Брадеса (за необхідності). Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни та виконання передбачених видів освітньої діяльності: Програмне забезпечення Microsoft Windows 7,8,8.1,10 etc., Google Earth Pro, Corel Draw або інший редактор.

7. Політика курсу

Під час вивчення дисципліни «Картографія з основами топографії» студенти мають регулярно відвідувати навчальні заняття згідно затвердженого розкладу або ж документально підтвердити важливу причину своєї відсутності (медична довідка, довідка з військомату, лист-клопотання щодо участі у певних культурно-масових, наукових, спортивних заходах тощо). В процесі навчання студенти мають дотримуватись принципів академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки: зокрема не допускається з боку студентів списування, надання завідомо неправдивої інформації, фабрикація та фальсифікація даних, академічний плагіат та самоплагіат, несвоєчасне виконання чітко поставленого завдання, пропонування хабара викладачу, користування мобільним телефоном під час занять різної форми, а також іншими гаджетами під час контрольних заходів перевірки знань.

Співпраця студента із іншими учасниками навчального процесу (викладачами, студентами, працівниками навчальних лабораторій, деканату, бібліотеки та ін.) має базуватись на принципах поваги, партнерства та взаємодопомоги, відповідальності, законності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету. Студент має право звертатися до викладача за додатковим поясненням матеріалу курсу чи змісту практичних завдань протягом робочого часу під час консультацій.

8. Схема курсу

9. Тиждень, дата, години	Тема, план, кількість годин (аудиторної та самостійної)	Форма навчального заняття	Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 11)	Завдання	Максимальна кількість балів
Модуль 1. Топографічна карта, основи топографії					
Тиждень 1. 2 акад. год.	Тема №1. Вступ до картографії.	Лекція	1, 2, 8, 10	Підготувати конспект лекції	1

	<p>Поняття про картографію та її складові. Зв'язок картографії з іншими науками. Види картографування. Основні етапи розвитку картографії. Карта та її властивості. Основні елементи географічних карт. Класифікація карт. Інші картографічні твори.</p>			<p>з теми. Самостійна Л/П Робота «Історія розвитку картографічних досліджень»</p>	
<p>Тиждень 2. 2 акад. год.</p>	<p>Тема №2. Топографічна карта та її властивості. Поняття про топографічну карту і топографічний план. Особливості топографічних карт і планів. Розграфлення і номенклатура топографічної карти. Рамки аркуша топографічної карти. Проекція топографічної карти. Географічні та кілометрові координати.</p>	<p>Лекція</p>	<p>1, 2, 8, 10</p>	<p>Підготувати конспект лекції з теми. Самостійна Л/П Робота Параметри земного еліпсоїду</p>	<p>1</p>
<p>Тиждень 3. 2 акад. год</p>	<p>Л/П Робота №1 Тема: Масштаби топографічних карт</p>	<p>Практична робота</p>	<p>учбова топографічна карта 1:25000 Методичні рекомендації</p>	<p>Виконати практичну частину, оперувати дефініціями</p>	<p>4</p>

Тиждень 4. 2 акад. год.	Л/П Робота №2 Тема: Масштаби топографічних карт	Практична робота	учбова топографічна карта 1:25000 Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4
Тиждень 5. 2 акад. год.	Л/П Робота № 3 Тема: Номенклатура топографічних карт	Практична робота	учбова топографічна карта 1:25000 Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4
Тиждень 6. 2 акад. год.	Тема №4. Орієнтування на місцевості. Способи визначення сторін горизонту. Способи орієнтування карти. Способи визначення положення точки стояння. Кути орієнтування: істинний азимут, магнітний азимут, дирекційний кут, дирекційний румб. Рух на	Лекція	1, 2, 8, 10	Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт	1

	місцевості за азимутами.				
Тиждень 7. 2 акад. год.	Л/П Робота № 4. Географічні та прямокутні координати	Практична робота	1,2,8,10 Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4
Тиждень 8. 2 акад. год.	Л/П Робота № 4. Кути напрямів	Практична робота	1,2,8,10 Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4
Тиждень 9. 2 акад. год.	Тема №5. Класифікація і види зйомок. Поняття про топографічні зйомки місцевості. Зйомки у вертикальній площині. Зйомки у горизонтальній площині. Сумісні зйомки. Наземні і дистанційні зйомки. Кутомірні і кутокреслярські зйомки.	Лекція	1, 2, 8, 10	Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт	1
Тиждень 10. 2 акад. год.	Л/ПЛ/П Робота №5. Рельєф на топографічній карті	Практична робота	1,2,8,10 Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4
Тиждень 11. 2 акад. год.	Л/П робота №6. Читання топографічної карти	Практична робота	1,2,8,10 Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати	4

				дефініціями	
Тиждень 12 2 акад. год.	Тема №7. Планові зйомки. Лінійні вимірювання на місцевості. Вимірювання відстаней простими приладами. Вимірювання відстаней віддалемірами. Вимірювання відстаней за допомогою математичних розрахунків. Планові зйомки простими приладами. Теодолітна зйомка.	Лекція	1, 2, 8, 10	Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт	
Тиждень 13 2 акад. год.	Тема №8. Висотні зйомки. Просте геометричне нівелювання. Послідовне геометричне нівелювання. Ватерпасовка. Тригонометричне нівелювання. Фізичне (барометричне) нівелювання.	Лекція	3,5,7	Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт	1
	Підсумкова контрольна робота	Контрольна робота		Виконати всі завдання контрольної	10

				роботи	
Тижні – 1- 13 49 акад. год.	Самостійна робота	Завдання до самостійного опрацювання (індивідуальна робота)		Реферативна робота, презентація з теми на вибір	6
Модуль 2 Картографічні проекції, зйомка, геодезичні прилади					
Тиждень 14 2 акад. год.	Тема №9. Планово- висотні зйомки. Планово-висотні зйомки простими приладами. Мензульна зйомка	Лекція	3,5,7	Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт	1
Тиждень 1(15). 2 акад. год.	Семестр 2, ЗМ 3 Картографічні проекції Тема №11. Географічний глобус. Математична основа дрібномасштабних карт Географічний глобус. Історія географічного глобуса. Математична основа	Лекція	1,2,8,9,10 Методичні рекомендації	Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт	1

<p>Тиждень 2 (16). 2 акад. год.</p>	<p>Тема №12. Картографічні проекції, їх класифікація. Класифікація проекцій за способом отримання. Класифікація проекцій за виглядом картографічної сітки. Спотворення у картографічних проекціях. Еліпс спотворень. Ізоколи. Класифікація проекцій за характером спотворень.</p>	<p>Лекція</p>	<p>1,2,8,9,10 Методичні рекомендації</p>	<p>Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт</p>	<p>1</p>
<p>Тиждень 3 (17). 2 акад. год.</p>	<p>Тема 9. Основи зйомки місцевості</p>	<p>Практична робота</p>	<p>1,2,8,9,10 Методичні рекомендації</p>	<p>Виконати практичну частину, оперувати дефініціями</p>	<p>4</p>
<p>Тиждень 4(18). 2 акад. год.</p>	<p>Тема №13. Характеристика деяких видів проекцій. Проекції карт світу. Поліконічні проекції ЦНДІГАіК. Закордонні проекції. Проекції карт західної та східної півкуль.</p>	<p>Лекція</p>	<p>3,5 Атлас вчителя. Методичні рекомендації</p>	<p>Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт</p>	<p>1</p>

	Проекції карт північної та південної півкуль.				
Тиждень 5 (19). 2 акад. год.	Тема 10. Будова та принципи роботи теодоліта	Практична робота	1,2,8,10 Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4
Тиждень 6(20). 2 акад. год.	Тема №14. Картографічна генералізація. Поняття про картографічну генералізацію. Фактори генералізації. Прийоми генералізації.	Лекція	Атлас вчителя.	Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт	1
Тиждень 7(21). 2 акад.год.	Характеристика дрібномасштабних карт Тема №15. Оглядові загальногеографічні карти. Зображення вод суші. Зображення Світового океану і рельєфу дна. Способи зображення рельєфу суші.	Практична робота	Атлас вчителя. Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4

	Зображення шляхів сполучення. Зображення населених пунктів. Зображення кордонів.				
Тиждень 8 8(22). 2 акад.год.	Тема 12: Спотворення на географічних картах . Картографічна генералізація	Практична робота	Атлас вчителя. Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4
Тиждень 9 9(23). 2 акад.год.	Тема 13: Розпізнавання картографічних проєкцій	Практична робота	Атлас вчителя. Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4
Тиждень 10 10(24). 2 акад.год.	Тема 14: Картографічне зображення Об'єктів і явищ на тематичних картах і аналіз цих карт	Практична робота	Атлас вчителя. Методичні рекомендації	Виконати практичну частину, оперувати дефініціями	4
Тиждень 11 (25). 2 акад.год.	Тема 11. Географічний глобус	Лекція	1,2,8,10	Скласти конспект лекції, оперувати термінологією, застосовувати у практичній частині робіт	1
Тиждень 12 (26). 2	Тема 15: Складання тематичних карт	Практична робота	Атлас вчителя. Методичні рекомендації	Виконати практичну частину,	4

акад.год.				оперувати дефініціями	
	Підсумкова контрольна робота	Контрольна робота		Виконати всі завдання контрольної роботи	10
Тижні – 1- 12 (14-26) 34 акад. год.	Самостійна робота	Завдання до самостійног о опрацюванн я (індивідуаль на робота)		Реферативна робота, презентація з теми на вибір	6

9. Система оцінювання та вимоги

I семестр (Модуль 1) форма контролю відсутня, II семестр (Модуль 2) – форма контролю диференційований залік

Максимальна кількість балів за виконання завдань за схемою курсу 100 балів. Кожен модуль завершується підсумковою контрольною роботою. Окрім лекційних та лабораторно-практичних занять, окремі питання виносяться на самостійне опрацювання, за яке здобувач може отримати максимум 6 балів за кожен модуль.

Модуль 1. Топографічна карта, основи топографії (максимальна кількість балів 50)

Навність конспекту лекції (присутність на лекції) – 1 бал за кожен лекцію

Критерії оцінювання роботи на семінарському/практичному занятті:

1 бал – (завдання виконано на 15 % або не виконано) відповідь здобувача має фрагментарний характер, є суттєві помилки, на додаткові запитання викладача не відповідає;

2 бали – (завдання виконане на 35%) відповідь здобувача має репродуктивний характер, при підготовці до семінару не використовувалася додаткова література, присутні деякі суттєві помилки, не може вести дискусію, наводити власні переконливі аргументи;

3 бали – (завдання виконане на 65 %) відповідь має самостійний чіткий і послідовний виклад, при підготовці використана додаткова література, однак відповідь на окремі питання не є повною та потребує допомоги викладача;

4 бали – (завдання виконане повністю) здобувач вільно володіє навчальним матеріалом, відповідь є повною, змістовною, під час підготовки використовувалась додаткова література, здобувач здатен вести дискусію на високому теоретичному

рівні.

Критерії оцінювання самостійної роботи (письмової):

1 бал – виклад матеріалу має уривчастий характер, відсутнє творче осмислення проблем, не використовується додаткова література, присутні деякі принципові помилки;

2 бали виклад матеріалу має репродуктивний характер, відсутнє творче осмислення проблем, не використовується додаткова література, присутні деякі принципові помилки у викладі та оформлені роботи;

3 бали – навчальний матеріал викладений чітко та послідовно, основні положення теми розкриті; відсутнє творче осмислення проблем, не використані додаткові джерела, присутні деякі не принципові помилки у викладі та оформлені роботи;

4 бали – матеріал викладено чітко, послідовно, основні положення теми розкриті; проблема осмислена творчо, використані додаткові джерела, присутні деякі не принципові помилки у викладі та оформлені роботи;

5 балів – матеріал викладено чітко, послідовно, основні положення теми розкриті; проблема осмислена творчо, використані додаткові джерела, висновки повні, обґрунтовані, робота оформлена без помилок.

6 балів - матеріал викладено чітко, послідовно, основні положення теми розкриті; проблема осмислена творчо, використані додаткові джерела, висновки повні, обґрунтовані, робота оформлена без помилок, застосовано творчий підхід, розкрито причинно-наслідкові зв'язки з досліджуваної тематики.

Підсумкова контрольна робота оцінюється максимумом у 10 балів.

Модуль 2 Картографічні проекції, зйомка, геодезичні прилади

Критерії оцінювання роботи на семінарському/практичному занятті:

1 бал – (завдання виконано на 15 % або не виконано) відповідь здобувача має фрагментарний характер, є суттєві помилки, на додаткові запитання викладача не відповідає;

2 бали – (завдання виконане на 35%) відповідь здобувача має репродуктивний характер, при підготовці до семінару не використовувалася додаткова література, присутні деякі суттєві помилки, не може вести дискусію, наводити власні переконливі аргументи;

3 бали – (завдання виконане на 65 %) відповідь має самостійний чіткий і послідовний виклад, при підготовці використана додаткова література, однак відповідь на окремі питання не є повною та потребує допомоги викладача;

4 бали –(завдання виконане повністю) здобувач вільно володіє навчальним матеріалом, відповідь є повною, змістовною, під час підготовки використовувалась додаткова література, здобувач здатен вести дискусію на високому теоретичному рівні.

Критерії оцінювання самостійної роботи (письмової):

1 бал – виклад матеріалу має уривчастий характер, відсутнє творче осмислення проблем, не використовується додаткова

література, присутні деякі принципові помилки;

2 бали виклад матеріалу має репродуктивний характер, відсутнє творче осмислення проблем, не використовується додаткова література, присутні деякі принципові помилки у викладі та оформлені роботи;

3 бали – навчальний матеріал викладений чітко та послідовно, основні положення теми розкриті; відсутнє творче осмислення проблем, не використані додаткові джерела, присутні деякі не принципові помилки у викладі та оформлені роботи;

4 бали – матеріал викладено чітко, послідовно, основні положення теми розкриті; проблема осмислена творчо, використані додаткові джерела, присутні деякі не принципові помилки у викладі та оформлені роботи;

5 балів – матеріал викладено чітко, послідовно, основні положення теми розкриті; проблема осмислена творчо, використані додаткові джерела, висновки повні, обґрунтовані, робота оформлена без помилок.

6 балів - матеріал викладено чітко, послідовно, основні положення теми розкриті; проблема осмислена творчо, використані додаткові джерела, висновки повні, обґрунтовані, робота оформлена без помилок, застосовано творчий підхід, розкрито причинно-наслідкові зв'язки з досліджуваної тематики.

Підсумкова контрольна робота оцінюється максимумом у 10 балів.

10.Список рекомендованих джерел (наскрізна нумерація)

Основна

1. Барановський В. А. Екологічна географія і екологічна картографія. - К.: Фітосоціоцентр, 2001.
2. Божок А. П., Осауленко Л. Є., Пастух В. В. Картографія. - К.: Фітосоціоцентр, 1999. '
3. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя. - Львів: Євросвіт, 2003.
4. Геодезія. Частина перша / За загальною редакцією С.Г. Могильного і С.П. Войтенка. - Донецьк, 2003.
5. Господинов В. Г., Сорокин В. Н. Топографія - М.: МГУ, 1974.
6. Земледух Р. М. Картографія з основами топографії - К.: Вища школа, 1993. Інженерна геодезія / За редакцією П. Г. Черняги. - Рівне, 1999.
7. Левицкий И. Ю., Евглевская Я. В. Решение задач по географическим картам. - М.: Просвещение, 1995.
8. Матусевич К. М., Матусевич М. К. Основи топографії. - Рівне: Волинські обереги, 2001.
9. Салищев К. А. Картоведение. - М.: МГУ, 1990.
10. Топографія с основами геодезии / Под редакцией А. С. Харченко. - М.: Высшая школа, 1986.
11. Южанинов В. С. Картография с основами топографии. - М.: Высшая школа, 2001.

Додаткова

1. Куприн А. М. Слово о карте. - М.: Недра, 1987.
2. Козаченко Т. І., Пархоменко Г. О., Молочко А. М. Картографічне моделювання. - Вінниця: Антекс - У ЛТД, 1999.
3. Україна. Природне середовище та людина. Серія карт 1:6000000. - К., 1993.

Інтернет та Digital-ресурси:

1. ГІС-пакети ArcGIS, MapInfo, Google Earth Pro, Google Earth Engine
2. <http://rstu.rv.ua/metods/nmukzgg.html> .

Підсумковий контроль

1. Поняття про картографію. Система картографічних дисциплін.
2. Географічна карта та її основні елементи.
3. Основні відомості з історії географічної карти.
4. Властивості карт.
5. Види географічних карт. Інші картографічні твори.
6. Топографічна карта та її властивості.
7. Масштаб топографічної карти. Форми масштабу. Вимірювання відстаней і площ.
8. Розграфлення і номенклатура топографічних карт.
9. Рамки аркуша карти. Географічні координати.
10. Компонування карт. Надписи на географічних картах.
11. Проекція топографічних карт. Прямокутні координати.
12. Кути орієнтування.
13. Географічний зміст топографічних карт. Умовні знаки.
14. Зображення на топографічних картах гідрографічної мережі, рослинності та ґрунтів.
15. Зображення рельєфу на топографічних картах. Властивості горизонталей.
16. Зображення соціально-економічних об'єктів на топографічних картах.
17. Зображення на топографічних картах кордонів, меж, опорних геодезичних пунктів, ше-льфу і внутрішніх водойм.
18. Орієнтування топографічної карти. Орієнтування на місцевості. Способи визначення сторін горизонту.
19. Топографічні зйомки місцевості. Класифікація зйомок.
20. Опорна основа топографічних зйомок. Способи створення опорної основи.
21. Геодезичні опорні сітки.
22. Лінійні вимірювання на місцевості. Прилади для лінійних вимірювань.
23. Планові зйомки простими приладами.
24. Теодолітна зйомка.
25. Геометричне нівелювання.
26. Тригонометричне і фізичне (барометричне) нівелювання.
27. Планово-висотні зйомки.

28. Аерофототопографічна зйомка.
29. Географічний глобус і його властивості.
30. Математична основа дрібномасштабних карт, її основні елементи.
31. Картографічні проекції. Класифікація проекцій за виглядом картографічної сітки.
32. Класифікація проекцій за способом отримання.
33. Спотворення у картографічних проекціях. Еліпс спотворень. Класифікація проекцій за характером спотворень.
34. Проекції карт світу, їх основні характеристики.
35. Проекції карт півкуль, їх основні характеристики.
36. Проекції карт материків і океанів, їх основні характеристики.
37. Принципи вибору картографічних проекцій. Проекції для карт України.
38. Картографічна генералізація. Фактори та засоби генералізації.
39. Класифікація карт. Загальногеографічні та тематичні карти.
40. Загальна характеристика оглядових загальногеографічних карт. Особливості зображення різних об'єктів на загальногеографічних картах.
41. Тематичні карти. Особливості тематичних карт.
42. Способи зображення об'єктів на тематичних картах (ареалів, якісного і кількісного фону, точковий, значків).
43. Способи зображення об'єктів на тематичних картах (ізоліній, локалізованих діаграм, кар-тодіаграми, картограми, знаків руху, лінійних знаків).
44. Головні види тематичних карт.
45. Серії карт. Географічні атласи.
46. Космічна зйомка і картографія.
47. Функції карти. Аналіз карт. Візуальні прийоми картографічного аналізу.
48. Графічні та графоаналітичні прийоми використання карт. Картографічне моделювання і прогнозування.
49. Проектування і складання карт.
50. Шкільні карти та інші картографічні твори.
51. Дайте описання ділянки місцевості
52. Дайте описання рельєфу ділянки місцевості
53. Побудуйте схематичний профіль місцевості

54. Виміряйте кути орієнтування по лінії
55. Дайте описання басейну річки.
56. Побудуйте горизонталі по висотним відміткам і структурним лініям рельєфу.
57. Визначте картографічну проекцію карти.
58. Визначте картографічну проекцію фізичної карти півкуль
59. Визначте картографічну проекцію політичної карти півкуль
60. Визначте картографічну проекцію карти Євразії
61. Визначте картографічну проекцію карти Північної Америки.
62. Визначте картографічну проекцію карти “Природні зони світу”.
63. Проведіть аналіз тематичної карти світу “Кліматичні пояси та області”
64. Проведіть аналіз тематичної карти світу
65. Проведіть аналіз комплексної карти
66. Проведіть аналіз кліматичної карти
67. Проведіть аналіз тематичної карти
68. Визначте і опишіть способи зображення явищ на кліматичній карті.
69. Визначте і опишіть способи зображення явищ на тематичній карті.