

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту
Факультет Будівельний
Кафедра: Вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та
землеустрою

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Військова топографія

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво
Код та назва спеціальності: G18 Геодезія та землеустрій
Назва освітньої програми: Геодезія, землеустрій та кадастр
Рівень освіти: магістр
Форма навчання: денна та заочна
Семестр: 1
Кількість кредитів ЄКТС: 3
Форма підсумкового контролю: □ іспит

Розробник програми: Ужвієва Олена Миколаївна, канд. техн. наук, доцент
кафедри вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

Харків, 2025

2 ОПИС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво
Обов'язкова / Вибіркова: обов'язкова
Курс: 1 / Семестр: 1

3 ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

Ужвієва Олена Миколаївна
Контактна інформація (email: uzhviieva@kart.edu.ua , т. 0508460072, кабінет205)
Час консультацій
Форми зв'язку (Zoom, Moodle тощо)

4 МЕТА І ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Мета навчальної дисципліни: набути навичок в орієнтуванні і переміщенні на місцевості у різних умовах, швидко і впевнено орієнтуватися і витримувати заданий напрямок під час пересування і здійснення маневру на полі бою.

Завдання дисципліни Вміння користуватися топографічною картою, аерознімком, вивчення і оцінка місцевості території, підготування необхідних даних для здійснення маршру, виконувати розрахунки для ведення вогню, визначити ступінь впливу місцевості на вражаючі фактори зброї масового ураження з метою правильного вибору і проведення заходів захисту від них.

5 КОМПЕТЕНТНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати задачі прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері геодезії та землеустрою.

Загальні компетентності:

ЗК1: Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК3: Здатність розробляти проєкти та управляти ними.

ЗК5: Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Фахові компетентності:

СК1: Здатність планувати і виконувати теоретичні та/або прикладні дослідження, створювати нові знання і технології у сфері геодезії та землеустрою.

СК3: Здатність ефективно застосовувати теорії, принципи та технології математики, природничих, технічних, соціальних, економічних наук при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

СК5: Здатність обґрунтовувати і оцінювати методи обстежень, вишукувань, випробувань, діагностики, моніторингу об'єктів геодезії та землеустрою. Знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення сучасних геодезичних, фотограмметричних приладів, навігаційних систем та їх устаткування. Знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення та правил експлуатації геодезичного, фотограмметричного, навігаційного устаткування та обладнання.

СК7: Здатність організовувати діяльність та ефективно керувати складними та/або непередбачуваними робочими процесами у сфері геодезії та землеустрою.

Програмні результати навчання (РН) :

РН3: Приймати ефективні рішення щодо розв'язання завдань прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері геодезії та землеустрою, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики, зокрема в умовах неповної та/або суперечливої інформації та неоднозначних вимог.

РН5: Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацювати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.

РН7: Обґрунтовувати вибір обладнання, технологій і процесів щодо управління виробництвом і проведення досліджень у сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузях.

РН9: Розробляти і впроваджувати заходи з оперативного та перспективного управління, прогнозування і планування геодезичного, картографічного та землепорядного виробництва з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

6 ПЕРЕДУМОВИ (ПРЕРЕКВІЗИТИ)

Перелік дисциплін чи курсів, необхідних для засвоєння: геодезія, топографія, картографія, фотограмметрія та дистанційне зондування

7 ПІСЛЯУМОВИ (ПОСТРЕКВІЗИТИ)

Дисципліни, для яких знання з цієї дисципліни є базовими: аерокосмічні знімальні системи, референційні системи в геодезії, методи дистанційного зондування Землі.

8 ВІДПОВІДНІСТЬ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ ГЛОБАЛЬНИМ ЦІЛЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДО 2030 РОКУ

Відповідно до резолюції ООН №70/1 та Указу Президента України №722/2019, освітня компонента сприяє досягненню таких Цілей сталого розвитку:

SDG 8: Сприяння економічному зростанню. Прозоре та ефективне управління земельними ресурсами залучає інвестиції у різні сектори економіки. Точне кадастрове забезпечення створює сприятливі умови для розвитку бізнесу, захисту прав власності та підвищення продуктивності праці.

SDG 11: Сталий розвиток міст і населених пунктів. Геодезичне, містобудівне та землепорядне забезпечення сприяє створенню стійкої інфраструктури міст і сіл, включно з безпечним плануванням житлових, промислових і рекреаційних зон. Освіта у цій сфері дозволяє ефективно інтегрувати новітні геоінформаційні технології в управління територіями громад.

SDG 15: Збереження екосистем суші. Підготовка спеціалістів забезпечує охорону земель, запобігання деградації ґрунтового покриву та відновлення порушених екосистем. Геодезичні дослідження й проекти землеустрою є основою для формування мережі природоохоронних територій, екологічних коридорів та консервації деградованих земель.

SDG 17: Зміцнення партнерств. освітня компонента забезпечує підготовку фахівців, здатних брати участь у міждисциплінарних та міжнародних проєктах із моніторингу й охорони земель. Використання глобальних геоінформаційних систем (ГІС) сприяє обміну даними, знаннями та новітніми технологіями на міжнародному рівні.

Опис реалізації: Як зміст, методи навчання, завдання та результати підтримують декілька цілей сталого розвитку. Використання глобальних геоінформаційних систем (GIS) сприяє обміну даними та знаннями на міжнародному рівні. Освітня компонента забезпечує підготовку здобувачів, здатних брати участь у міжнародних проєктах з моніторингу земель і природних ресурсів.

9 ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Модуль 1: Місцевість як елемент бойової обстановки

Тема 1: Місцевість як елемент бойової обстановки.

Місцевість та її елементи. Тактична класифікація та властивості місцевості. Різновиди місцевості за характером рельєфу та їх тактичні властивості.

Тема 2: Орієнтування на місцевості без карти.

Сутність та способи орієнтування на місцевості. Способи визначення напрямів на сторони горизонту. Способи визначення відстаней та висоти предметів на місцевості.

Тема 3: Топографічні та спеціальні карти збройних Сил України.

Історія дослідження форми та розмірів Землі. Загальні поняття про Державну геодезичну мережу та референцну систему координат УСК-2000. Основні види карт та їх характеристика.

Загальні вимоги військ до спеціальних карт.

Тема 4: Розграфлення і номенклатура топографічних карт.

Математичні елементи топографічних карт. Розграфлення і номенклатура топографічних карт. Способи визначення номенклатури суміжних аркушів топографічних карт.

Тема 5: Вимоги військових до зображення місцевих предметів на топографічних картах.

Картографічні умовні позначення. Вимоги військ до зображення на картах умовних позначень. Загальні вимоги і правила читання топографічних карт.

Тема 6: Вивчення за картою рельєфу місцевості.

Вимоги військ до зображення рельєфу горизонталями на топографічних картах. Визначення за картою висот точок. Визначення за картою крутизни (стрімкості) схилів. Визначення за картою взаємовидимості між точками.

Тема 7: Вимірювання відстаней і площ за топографічною картою.

Одиниці вимірювання відстаней і площ. Точність вимірювання відстаней і поправки до вимірної відстані. Способи вимірювання відстаней за топографічною картою. Визначення площ об'єктів за картою.

Тема 8: Визначення координат за топографічною картою у військовій топографії. Рух за азимутами.

Системи координат, які використовуються у військовій топографії. Нанесення цілей на карту за прямокутними координатами. Додаткова координатна сітка на стику сусідніх зон. Визначення дирекційних кутів і азимутів.

Модуль 2: Орієнтування на місцевості

Тема 1: Визначення координат за топографічною картою у військовій топографії. Рух за азимутами.

Взаємозв'язок азимутів. Підготовка даних для руху за азимутами. Рух за азимутами

Тема 2: Аерофотознімки та їх використання у військової справі.

Призначення та види аерофотознімання. Геометрична сутність і масштаби аерофотознімання. Підготовка аерознімка до роботи. Перенесення цілей з аерознімка на карту. Визначення прямокутних координат цілей за аерознімком. Дешифрування аерофотознімків.

Тема 3: Загальні поняття про топогеодезичне та навігаційне забезпечення військ.

Сутність топогеодезичного та навігаційного забезпечення військ. Забезпечення військ топографічними картами. Забезпечення військ астрономо-геодезичними та гравіметричними даними. Топогеодезична прив'язка елементів бойових порядків. Забезпечення військ спеціальними картами, планами міст та фотодокументами місцевості

Тема 4: Вивчення та оцінка місцевості за картою.

Загальні правила вивчення та оцінки місцевості за картою. Порядок і методика вивчення та оцінки елементів місцевості за картою.

Тема 5: Орієнтування на місцевості за картою.

Способи орієнтування карти на місцевості. Способи визначення точки стояння. Нанесення на карту цілей, орієнтирів та елементів бойових порядків. Особливості орієнтування за різноманітних умов місцевості.

Тема 6: Орієнтування на місцевості за допомогою навігаційної апаратури.

Призначення і принцип роботи навігаційної апаратури. Системи супутникової навігації

Тема 7: Розвідка місцевості та рекогносрування.

Завдання і способи розвідки місцевості. Розвідка елементів місцевості. Рекогносрування

10 ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Перелік тем

1. Загальні відомості про топографічні та військові карти
2. Орієнтування на місцевості без карти
3. Визначення відстаней на карті
4. Розграфлення і номенклатура топографічних карт

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Лабораторні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
Тема 1	Визначення координат за топографічною картою у військовій топографії. Рух за азимутами	2			3	5
Тема 2	Аерофотознімки та їх використання у військової справі	2			3	5
Тема 3	Загальні поняття про топогеодезичне та навігаційне забезпечення військ	2			3	5
Тема 4	Вивчення та оцінка місцевості за картою	2			3	5
Тема 5	Орієнтування на місцевості за картою	2			3	5
Тема 6	Орієнтування на місцевості за допомогою навігаційної апаратури	2			3	5
Тема 7	Розвідка місцевості та рекогносрування	2			3	5
						35
Поточний контроль знань №2						
Іспит						

14 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Види (реферат, розрахунково-графічна робота, курсова робота, курсовий проєкт, кейс, есе, тощо)

Тематика: не передбачена навчальним планом

15 МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час вивчення освітньої компоненти використовують такі види навчальних занять: лекції та практичні роботи. Під час лекцій викладається коротко матеріал згідно плану. На практичних роботах перевіряється завдання та вирішуються нові задачі.

Групова робота: Спільна робота здобувачів вищої освіти над проєктами або дослідженнями дозволяє їм навчатися один від одного, ділитися ідеями та розвивати командні навички.

Електронні ресурси та дистанційне навчання: Використання лекцій та онлайн-ресурсів дозволяє здобувачам вищої освіти отримувати доступ до додаткових матеріалів, що сприяє самостійній роботі та поглибленню знань.

16 ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль: до 60 балів

Модульний контроль: до 40 балів

Підсумковий контроль (залік/іспит): іспит до 100 балів

17 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Практичні заняття – оцінюються за ступенем залученості здобувача вищої освіти на заняттях, його активності та участі у дискусіях. Максимальна сума, яку може набрати здобувач вищої освіти – 45 балів.

За складову “Відвідування занять” бали не нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більш 50% занять у модулі з неповажних причин. За відвідування кожного заняття нараховується по 1 балу. Максимальна сума становить 15 балів.

Навчальний матеріал пропущених занять здобувач вищої освіти повинен опанувати самостійно. Якщо заняття пропущені без поважних причин, здобувач вищої освіти повинен відповісти на контрольні запитання з матеріалу кожного такого заняття.

Модульний контроль – комп’ютерне тестування наприкінці семестру, яке містить завдання по всьому вивченому за модуль матеріалу. Максимальна сума становить 40 балів.

До перелічених складових модульної оцінки можуть нараховуватися *додаткові бали* за участь здобувача вищої освіти у науковій роботі, підготовці публікацій, робіт на конкурси, участь в олімпіадах тощо.

Кількість додаткових балів визначається на розсуд викладача, але у сумі не більш 60 балів за поточний контроль разом з переліченими складовими модульної оцінки. Обґрунтованість нарахування здобувачу вищої освіти додаткових балів розглядається на засіданні кафедри та оформлюється відповідним протоколом.

Отримана таким чином сума балів поточного контролю доводиться до відома здобувачів вищої освіти перед проведенням модульного контролю. Відповідна оцінка поточного контролю проставляється у заліково-екзаменаційну відомість.

Максимальна кількість балів підсумкового контролю складає 40 балів. Дана освітня компонента є одномодульною. Тому оцінка семестрового іспиту визначається, як оцінка модуля I семестру.

Організація виставлення залікової оцінки та умови її покращення наведені у Положенні про контроль та оцінювання якості знань здобувачів вищої освіти.

(<http://kart.edu.ua/images/stories/akademiya/documentu-vnz/polojennya-12-2015.pdf>)

18 АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ПОЛІТИКА КУРСУ

Здобувачі вищої освіти мають дотримуватись кодексу академічної доброчесності: <http://kart.edu.ua/images/stories/akademiya/documentu-vnz/dr-doc/kodex.pdf>

У разі проведення занять в он-лайн форматі, здобувач має під'єднатись до навчальної платформи де буде проводитись заняття. Заходить на навчальну платформу (ZOOM) виключно під своїм реальним прізвищем. Під час занять з використанням онлайн платформи ZOOM камера має бути увімкненою протягом всього заняття, мікрофон включається за потреби під час відповідей/запитань. У разі відсутності можливості включати камеру, студент має повідомити викладача та отримати дозвіл бути присутнім з вимкненою камерою. В разі непід'єднання та відсутності реакції здобувача на звернення викладача до нього особисто, здобувач вважається відсутнім на занятті.

19 ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Перелік питань підготовки для іспиту:

1. Назвіть топографічні елементи місцевості.
2. Дайте коротку характеристику основних об'єктів гідрографії та гідротехнічних споруд.
3. Як впливають населені пункти на бойові дії військ?
4. Дайте коротку характеристику маскувальних і захисних властивостей рослинного покриву.
5. Назвіть класифікацію дорожньої мережі та її вплив на бойові дії військ.
6. Назвіть тактичні властивості рівнинної місцевості.
7. Як поділяється місцевість за ознакою прохідності?
8. Дайте стислу характеристику видам місцевості: а) відкритій; б) напівзакритій; в) закритій.
9. Як поділяється місцевість за мірою пересіченості?
10. Вкажіть основні різновиди місцевості за характером рельєфу.
11. В чому полягає різниця тактичних властивостей а) рівнинної та горбкуватої місцевості; б) низькогірної та високогірної місцевості?
12. Назвіть основні тактичні властивості: а) лісової; б) болотистої; в) лісисто-болотистої; г) степової місцевості.
13. Як впливають на бойові дії військ: а) весна і осінь; б) зима?
14. Назвіть способи вивчення місцевості, їх переваги та недоліки.
15. Назвіть способи визначення напрямів на сторони горизонту.
16. Назвіть способи цілеуказання на місцевості. Які з них використовують найчастіше?
17. Який порядок визначення магнітного азимута напрямку на точці компасом?
18. У якій стороні горизонту сходить і заходить Сонце над територією України влітку і взимку?
19. Опівдні Сонце знаходиться праворуч від спостерігача. Який напрямок буде прямо перед спостерігачем?

20. Восени перед заходом Сонця розвідники йшли у напрямку на Полярну зірку. В якій стороні від них буде сходити Сонце через добу під час повернення?
21. Що таке магнітний азимут і як його визначити?
22. Назвіть способи визначення відстані на місцевості.
23. Чому мала поділка кутоміра називається тисячною і чому вона дорівнює в градусній мірі?
24. Якими способами можна виміряти кути в тисячних?
25. Від чого найбільше залежить точність визначення відстані за формулою тисячної?
26. Яку форму має фігура Землі?
27. Яка геометрична фігура найкраще відповідає формі Землі?
28. Чому земну поверхню неможливо зобразити на площині без спотворень?
29. Назвіть основні параметри еліпсоїда Красовського.
30. Що являє собою державна геодезична мережа України?
31. Для чого застосовують картографічні проекції?
32. Дайте стислу характеристику картографічної проекції, в якій складають топографічні карти.
33. Які карти називають топографічними та які вимоги висуваються до цих карт?
34. Назвіть масштабний ряд топографічних карт.
35. Дайте стислу характеристику топографічних карт за своїм основним призначенням у військах та їх класифікацію за масштабами.
36. Як будуть змінюватися розміри карти масштабу 1:1 000 000 з віддаленням від екватора до полюсів, і який максимальний розрив буде між сусідніми картографічними зонами на полюсах?
37. З якою метою виготовляють спеціальні карти і чому деякими з них війська не забезпечують завчасно?
38. Назвіть спеціальні карти, які виготовляють в стандартах НАТО.
39. Дайте стислу характеристику спеціальних карт, якими забезпечуються війська і штаби: при підготовці та в ході бойових дій.
40. Які основні вимоги при створенні цифрових карт?
41. Назвіть напрямки використання цифрової картографічної інформації у військовій справі.
42. Які практичні завдання дозволяють вирішувати у військах сучасні технології використання цифрової інформації про місцевість?
43. Дайте коротку характеристику математичним елементам топографічних карт.
44. З якою метою на топографічні карти наносять кілометрову сітку?
45. В чому полягає сутність системи розграфлення топографічних карт?
46. Аркуш карти якого масштабу є основою для розграфлення і номенклатури карт масштабу 1:50 000?
47. 5.1. Якими умовними знаками позначаються місцеві предмети, що займають великі площі?
48. Які об'єкти зображуються позамасштабними умовними знаками?
49. Які точки позамасштабних умовних знаків означають на карті справжнє місцезнаходження зображених ними об'єктів?
50. Назвіть вимоги військ до зображення на топографічних картах: а) населених пунктів; б) гідрографії; в) ґрунтово-рослинного покриву; г) доріг; д) об'єктів-орієнтирів.
51. Назвіть основні характеристики за якими відрізняються між собою автомобільні дороги?
52. Як за картою визначити наявність місцевої влади та кількість жителів у населених пунктах?
53. Як відрізняються на картах судноплавні ріки від несудноплавних?
54. Як позначаються на картах ліси?

55. Назвіть типи автомобільних доріг і позначення їх на топографічних Картах.
56. Назвіть вимоги військ до зображення рельєфу на топографічних картах різних масштабів.
57. Що називається горизонталлю? Які її властивості?
58. Які види горизонталей застосовуються на картах?
59. Як визначити за картою загальний напрямок зниження місцевості?
60. Що називається стрімкістю схилу?
61. Назвіть види схилів і дайте їм стислу характеристику.
62. Що називається закладанням горизонталей?
63. Що називається висотою перерізу рельєфу?
64. Назвіть стандартні висоти перерізу рельєфу на топографічних картах різних масштабів.
65. Зобразіть горизонталями типові форми рельєфу: гору, гірський хребет, улоговину, лощину, сідловину.
66. Якими способами визначається на картах стрімкість схилів та який із способів застосовується частіше?
67. Вкажіть призначення графіка закладань і порядок визначення за його допомогою стрімкості схилів.
68. Назвіть способи визначення за картою взаємовидимості між точками.
69. Що таке числовий масштаб і де він указується на карті?
70. Що таке лінійний масштаб і де він указується на карті?
71. Що таке величина масштабу і де вона вказується на карті?
72. Що є основою лінійного масштабу?
73. Що називається ціною поділки масштабу і яка вона буде для карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 і 1:200 000?
74. Чому дорівнює графічна точність для карт масштабів 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 і 1:200 000?
75. Якими способами вимірюються відстані на карті? Який із цих способів найточніший?
76. Чому у лінійного масштабу нуль підписується не на початку, а в кінці першої основи?
77. Радіус зруйнувань на місцевості від ядерного вибуху дорівнює 5,3 км. Чому дорівнює площа зруйнувань?
78. Які величини в системі географічних координат визначають місцезнаходження об'єкта (цілі) на земній поверхні? Дати їх визначення.
79. Чому система географічних координат є єдиною для всієї поверхні Землі?
80. Які величини в прямокутній системі координат визначають положення точки в зоні і що вони означають?
81. Чому початок координат у будь-якій зоні винесено за межі зони на 500км на захід від осового меридіана?
82. Чим визначається положення цілей у полярній системі координат?
83. Чому сполучні кути бувають додатні і від'ємні, а азимути мають один знак?
84. Назвіть способи визначення магнітного азимута за відомим дирекційним кутом і який спосіб кращий?
85. Три точки розташовані на горизонтальній лінії кілометрової сітки в порядку зростання номерів зліва направо. Вказати дирекційні кути з другої точки на інші.
86. Які дані необхідно мати для руху за азимутами та звідки беруть ці дані?
87. Розкажіть порядок підготовки даних для руху за азимутами.
88. Який порядок руху за азимутами?
89. Як на місцевості знайти орієнтир, від якого потрібно брати новий азимут руху?
90. Як перевірити, що обхід перешкоди правильний ?

91. Чому, пройшовши по 200 пар кроків за азимутами 10° , 100° , 190° і 280° , Ви опинитесь на вихідній точці?
92. Для чого використовуються у військах аерознімки? В чому полягають переваги та недоліки аерознімків перед іншими документами?
93. Назвіть види аерофотознімання та за якими ознаками вони поділяються?
94. У чому полягає підготовка аерознімка до роботи?
95. Як визначити масштаб аерознімка?
96. Як нанести на аерознімок: а) істинний меридіан; б) магнітний меридіан?
97. Назвіть способи перенесення цілей з аерознімка на карту і вкажіть, в яких випадках краще використовувати той чи інший спосіб?
98. Як визначають прямокутні координати цілей за аерознімком із координатною сіткою?
99. Вкажіть види та способи дешифрування аерознімків.
100. Назвіть прямі та непрямі демаскуючі ознаки військових об'єктів на аерознімках і дайте їх стислу характеристику.
101. За якими ознаками можна відрізнити на аерознімках танки від автомобілів, вогневі позиції артилерії від вогневих позицій мінометів?
102. Назвіть прямі та непрямі демаскуючі ознаки стартових позицій для пуску ракет.
103. В яких випадках виготовляють фотодокументи місцевості?
104. В чому полягає характерна відмінність фотоплану від фотокарти, а фотосхеми від фотоплану?
105. Сформулюйте поняття цифрового аерознімка.
106. Які документи у військах є носіями топогеодезичної інформації?
107. Від чого залежить топогеодезичне забезпечення сучасного бою?
108. На кого покладена відповідальність за топогеодезичне забезпечення у військах?
109. Назвіть порядок і правила забезпечення військ топографічними картами.
110. У вигляді яких документів доводяться до штабів і військ астрономо-геодезичні та гравіметричні дані?
111. З якою метою проводиться топогеодезична прив'язка? Назвіть способи її виконання і від чого вони залежать?
112. Які матеріали слугують вихідною основою для виготовлення спеціальних карт?
113. Назвіть види спеціальних карт за строками виготовлення та своїм призначенням.
114. З якою метою проводиться топографічна розвідка і на що необхідно приділяти основну увагу при її веденні?
115. В яких випадках виготовляються макети місцевості?
116. Вкажіть порядок і методику вивчення та оцінки місцевості за топографічною картою.
117. Викладіть послідовність вивчення та оцінки місцевості при наступі з ходу на противника, що обороняється.
118. В якій послідовності вивчається місцевість в обороні?
119. Назвіть порядок вивчення та оцінки місцевості командиром підрозділу під час організації дій підрозділу у відриві від основних сил?
120. Від чого залежать умови прохідності під час руху дорогами та поза дорогами?
121. Що необхідно встановити для визначення маскувальних властивостей місцевості?
122. Як визначити за картою дальність видимості об'єктів на місцевості?
123. Вкажіть способи орієнтування карти на місцевості та дайте їх стислу характеристику.
124. Назвіть основні способи визначення точки стояння та від чого залежить вибір конкретного способу?
125. В чому полягає сутність звірення карти з місцевістю?
126. Якими способами можна нанести на карту орієнтир?

127. У чому полягає підготовка до орієнтування на місцевості за картою під час руху?
128. Який порядок роботи при орієнтуванні на місцевості під час руху за картою?
129. У чому полягають особливості орієнтування вночі та назвіть способи орієнтування при здійсненні маршруту.
130. Назвіть способи орієнтування підрозділів під час наступу вночі та дайте їх коротку характеристику.
131. Назвіть способи і порядок відновлення втраченого орієнтування вночі.
132. Назвіть типи наземної навігаційної апаратури і завдання, які вирішують за її допомогою.
133. Який основний елемент навігаційної апаратури та які його властивості?
134. Назвіть основні прилади комплексу навігаційної апаратури з координатором. Вкажіть призначення кожного з них.
135. Назвіть принципи роботи систем GPS.
136. Назвіть напрямки використання GPS-систем у військовій справі.
137. З якою метою проводиться розвідка місцевості в районі дії підрозділу?
138. Які способи використовують для розвідки місцевості?
139. Що необхідно встановити під час розвідки: а) ділянки ріки; б) болота; в) маршруту; г) лісу?
140. З якою метою проводиться рекогносцювання опорного пункту роти?
141. Назвіть характерні особливості розвідки місцевості з вертольота. Як вони змінюються протягом доби?

20 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література:

1. Коротков М.М., Павлов І.М., Єсаулов М.Ю. Основи військової топографії. Посібник. К.: ВІТІ НТУУ «КПІ», 2012.
 2. Шмаль С.Г., Кравчук О.В., Гудзь А.М., Прищеп С.В., Полець О.П. Військова топографія. Підручник. Київ. Ліра. 2018. 644 с.
 3. Довідник з основних питань військової топографії. Київ : Управління підготовки у ВВНЗ та НЦ командування підготовки Командування Сухопутних військ Збройних Сил України, 2022. 116 с.
 4. Військова топографія [Текст]: підручник / Т.М. Гребенюк, В.Д. Макаревич, І.С. Тревого, В.М. Корабльов, В.М. Глотов, О.П. Полець, В.Ю. Жидков. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 412 с.
 5. Геодезія. Топографія [Текст]: навч. посібник / А.Л. Островський, О.І. Мороз, З.Р. Тартачинська, І.Ф. Гарасимчук. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 440 с.
- Додаткова література:
1. Шмаль С.Г., Міхно О.Г., Савков П.А., Гудзь А.М., Бахвалов В.Б., Писаренко Р.В., Військова топографія. Видання 4-е, перероблене та доповнене - К.: „Видавництво Ліра-К” , 2012. - 499 с.
 2. Кривошеев А.М., Приходько А.І., Петренко В.М., Сергієнко Р.В. В42 Військова топографія: Навчальний посібник. /А.М. Кривошеев, А.І. Приходько, В.М. Петренко, Р.В.Сергієнко. – Суми: Видавництво СумДУ, 2010. – 281 с.
 3. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – К.; Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. – 256 с.

21 МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Мультимедійне обладнання, доступ до мережі Internet. Прилади – електронні тахеометри , нівеліри, електронні рулетки , станції GPS.

Програмне забезпечення – MS Windows, TOPOCAD.

Володіння навичками роботи на платформах MOODLE, ZOOME посилання на курс <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=15908> .

22 ВІДОМОСТІ ПРО РОЗРОБНИКІВ

Ужвієва Олена Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, кафедри ВПГЗ, моб. тел. 050-846-00-72, e-mail: uzhviieva@kart.edu.ua

23 ВНЕСЕННЯ ЗМІН (ДАТА, СУТЬ, ПІДПИС)

Протокол засідання кафедри вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою протокол №1, від 01.09.2025р.