

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Факультет комп'ютерних наук

Кафедра інтелектуальних інформаційних систем

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

Котляр Ю. В.

“ ” 2023 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ТОПОГРАФІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ**

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Розробник

Завідувач кафедри розробника

Завідувач кафедри спеціальності

Гарант освітньої програми

Декан факультету

Начальник НМВ

Донченко М.В.

Кондратенко Ю.П.

Перович Л.М.

Перович Л.М.

Белінська С.М.

Шкірчак С.І.

Миколаїв – 2023 рік

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни	
Найменування дисципліни	Топографічне креслення	
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»	
Спеціальність	193 «Геодезія та землеустрій»	
Спеціалізація (якщо є)	-	
Освітня програма	Освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій» першого рівня вищої освіти.	
Рівень вищої освіти	Бакалавр з геодезії та землеустрою	
Статус дисципліни	Нормативна	
Курс навчання	I	
Навчальний рік	1	
Номер семестрів:	Денна форма	Заочна форма
	2	-
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	5 кредитів / 150 годин	
Структура курсу: – лекції – семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові) – годин самостійної роботи студентів	Денна форма	Заочна форма
	лекції –36 год групові заняття –36 год самостійної роботи – 78 год.	
Відсоток аудиторного навантаження	48 %	
Мова викладання	Українська	
Форма проміжного контролю	Графічні завдання	
Форма підсумкового контролю	Екзамен	

## 2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Дисципліна «Топографічне креслення» відноситься до нормативних дисциплін циклу професійної підготовки.

Робоча програма вивчення навчальної дисципліни «Топографічне креслення» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань «Архітектура та будівництво».

**Метою викладання навчальної дисципліни «Топографічне креслення» є:** формування у студентів компетентностей, які сприяють логічному мисленню, вмінню використовувати лінійні і штрихові елементи графіки та прийоми їх креслення; шрифти для землевпорядних проектів, планів і карт; умовні знаки для графічного оформлення топографічних, землевпорядних та кадастрових матеріалів; графічне оформлення матеріалів землеустрою і кадастру, комп'ютерні технології створення планів і карт; технології оформлення проектів землеустрою, планів землекористування та карт у комп'ютерних програмах класу графічних редакторів та систем автоматизованого проектування.

Тематичний план дисципліни «Топографічне креслення» базується на потужному графічному редакторі AutoCAD MAP 3D, що дозволяє створювати всі топографічні об'єкти і знаки високої якості. Оволодіння технологіями побудови графічних об'єктів надає можливість легко перейти до побудови топопланів.

Дисципліна «Топографічне креслення» має тісний зв'язок з дисциплінами «Топографія», «Картографія», «Геодезія» тощо.

Передуючими дисциплінами є: «Геодезія», «Топографія», «Геологія та геоморфологія».

В результаті вивчення дисципліни студент

*має знати:*

- методи і прийоми топографічного і землевпорядного креслення;
- техніку штрихового, шрифтового і кольорового оформлення змісту топографічних документів;
- основні принципи роботи в AutoCAD MAP 3D;

*має вміти:*

- застосовувати набуті знання і навички при оформленні виробничих проектів, планів і карт.
- створювати умовні знаки в AutoCAD MAP 3D;
- будувати об'єкти в AutoCAD MAP 3D;

### Компетентності та програмні результати навчання

*Загальні компетентності:*

ЗК 02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 03 Здатність планувати та управляти часом.

*Спеціальні компетентності:*

СК 01 Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

СК 04 Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

СК 05 Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

СК 09 Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування, програмне забезпечення при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

*Програмні результати навчання:*

РН 7 Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

РН 8 Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

РН 10 Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

РН 13 Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

## 2. Програма навчальної дисципліни

Денна форма:

	Теми	Всього	За формами занять, годин

№ з/п		год.	Аудиторні		Самостійна робота студента
			Лекції	Практ.	
1	Тема 1. Вступ до дисципліни «Топографічне креслення»	14	2	4	8
2	Тема 2. Орієнтація та завдання «Топографічного креслення» у професійній діяльності	14	2	4	8
3	Тема 3. Знайомство з інтерфейсом САПР AutoCAD Map 3D	14	2	4	8
4	Тема 4 Функції інструментарія AutoCAD Map 3D	14	2	4	9
5	Тема 5. Створення точних креслень та редагування даних	14	2	4	9
6	Тема 6. Ефективне проектування та управління об'єктами інфраструктури	17	2	6	9
7	Тема 7. Потужні інструменти для створення карт, аналізу та візуалізації	13	2	2	9
8	Тема 8. Технологія роботи з командами AutoCAD Map 3D	23	8	6	9
9	Тема 9. Камеральні роботи у прикладних задачах геодезії та землеустрою	27	14	4	9
Всього по курсу		<b>150</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>78</b>

### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### 3.1 План лекційних занять

Тижні	Назви розділів та тем	Всього год.
-------	-----------------------	-------------

1	<b>Тема 1. Вступ до дисципліни «Топографічне креслення»</b> 1. Сутність і призначення «Топографічного креслення». 2. Види робіт та інструменти. 3. Технології побудови графічних об'єктів. 4. Історичний розвиток топографічного креслення	2
2	<b>Тема 2. Орієнтація та завдання «Топографічного креслення» у професійній діяльності</b> 1. AutoCAD Map в розряді 3D-САПР 2. Функціонал 3D-друку 3. Проектування об'єктів у галузі геодезія та землеустрій 4. Переваги інструментарія AutoCAD Map 3D	2
3	<b>Тема 3. Знайомство з інтерфейсом САПР AutoCAD Map 3D</b> 1. Робоче вікно 2. Головне меню. 3. Панелі інструментів 4. Випадаюче меню, контекстне меню. 5. Меню команди.	2
4	<b>Тема 4 Функції інструментарія AutoCAD Map 3D</b> 1. Поєднання даних САПР та ГІС 2. Застосування технології Feature Data Objects (FDO) 3. Оптимізація потоку даних між ArcGIS и Map 3D 4. Взаємообернене перетворення даних из DWG в ГІС (опції MapImport и MapExport)	2
5	<b>Тема 5. Створення точних креслень та редагування даних</b> 1. Редагування даних ГІС в файлах ESRI формату SHP 2. Застосування координатної геометрії (COGO) при створенні об'єкту 3. Функція підчищення креслень	2
6	<b>Тема 6. Ефективне проектування та управління об'єктами інфраструктури</b> 1. Застосування галузевих модулів 2. Перетворення даних на інтелектуальні галузеві моделі	2
7	<b>Тема 7. Потужні інструменти для створення карт, аналізу та візуалізації</b> 1. Застосування стилів та тем 2. Формування топологій 3. Аналіз даних за допомогою інструментів	2
8	<b>Тема 8. Технологія роботи з командами AutoCAD Map 3D</b> 1. Двовірна система координат в AutoCAD Map 3D. 2. Координати в AutoCAD Map та способи їх введення. 3. Ліміти креслення в AutoCAD Map 3D.	2
9	<b>Тема 8. Технологія роботи з командами AutoCAD Map 3D</b> 4. Іменовані вигляди та їх параметри в AutoCAD Map 3D. 5. Обчислення розмірів та викреслювання рамок топопланів 6. Вивчення особливостей компонування топографічних планів	2
10	<b>Тема 8. Технологія роботи з командами AutoCAD Map 3D</b> 7. Викреслювання елементів зарамкового оформлення топопланів 8. Роздільна здатність. Лініатура, амплітудна та частотна модуляція растру. 9. Стохастичне растрування. Інтенсивність та динамічний діапазон	2

	растру.	
11	<b>Тема 8. Технологія роботи з командами AutoCAD Map 3D</b> 10. Побудова абрисів 11. Графічні основи прокладання теодолітних ходів 12. Створення малюнків 13. Спеціальні камеральні роботи	
12	<b>Тема 9. Камеральні роботи у прикладних задачах геодезії та землеустрою</b> 1. Команди загального редагування 1.1. Створення та видалення об'єкта 1.2. Переміщення та копіювання об'єкта. Дзеркальне коріювання. 1.3. Обертання об'єкта на 360 <sup>0</sup> . Заданий ухил 1.4. Масштабування	2
13	<b>Тема 9. Камеральні роботи у прикладних задачах геодезії та землеустрою</b> 2. Побудова простих графічних об'єктів 2.1. Точка, відрізок, коло, дуга, прямокутник 2.2. Правильний багатокутник, еліпс, полілінія, сплайн	2
14	<b>Тема 9. Камеральні роботи у прикладних задачах геодезії та землеустрою</b> 3. Фонове оформлення топопланів 3.1. Штриховка об'єктів на топоплані 3.2. Поняття «градієнту». 3.3. Створення заповнень (залівка). 3.4. Типи заповнень графічних об'єктів - однорідне, орнаментне, кольорове, градієнтне, растрове, текстурне заповнення контурів	2
15	<b>Тема 9. Камеральні роботи у прикладних задачах геодезії та землеустрою</b> 4. Складне редагування 4.1. Подібне копіювання, розтягування 4.2. Обрізування, подовження 4.3. Розрив, об'єднання, спряження 4.4. Поділи, відкладання	2
16	<b>Тема 9. Камеральні роботи у прикладних задачах геодезії та землеустрою</b> 5. Робота з блоками і атрибутами 5.1. Створення блоків 5.2. Створення атрибутів блоків 5.3. Режим відображення атрибутів 5.4. Редагування атрибутів	
17	<b>Тема 9. Камеральні роботи у прикладних задачах геодезії та землеустрою</b> 6. Загальні правила створення, оформлення, зберігання і використання умовних знаків в AutoCAD MAP 3D 6.1. Особливості застосування кольору у графіці об'єктів землеустрою 6.2. Умовні знаки на топопланах та картах 6.2.1. Геодезичні пункти 6.2.2. Будинки, споруди 6.2.3. Гідрографія	
18	<b>Тема 9. Камеральні роботи у прикладних задачах геодезії та землеустрою</b> 6.2. Умовні знаки на топопланах та картах	2

	6.2.4. Рельєф 6.2.5. Рослинність 6.2.6. С/г угіддя 6.2.7. Дороги 6.2.8. Межі 6.2.9. Комунікації	
Всього по курсу		36

### 3.2. План практичних (групових) занять

*Практичні роботи виконуються у програмному забезпеченні AutoCAD MAP 3D*

Тижні	Назви розділів та тем	Всього год.
1	<b>Практична робота 1. Початок роботи з САПР AutoCAD MAP</b> 1) Робоче вікно, меню, панелі інструментів, система координат. 2) Головне меню. 3) Панелі інструментів 4) Випадаюче меню, контекстне меню 5) Меню команди.	2
2	<b>Практична робота 2. Побудови графічних основ</b> 1) Точка 2) Відрізок 3) Дуга 4) Коло 5) Прямокутник	2
3	<b>Практична робота 3. Побудова складних графічних основ</b> 1) Правильний багатокутник 2) Еліпс 3) Полілінія 4) Сплайн	2
4	<b>Практична робота 3. Побудова складних графічних основ</b> 5) Текст 6) Налаштування робочої зони 7) Створення шаблону	
5	<b>Практична робота 4. Фонове оформлення топопланів</b> 1) Штриховка 2) Градієнт 3) Фон	2
6	<b>Практична робота 5. Побудова об'єктів за зразком</b> 1) Побудова об'єктів за зразками - завдання 1 2) Створення основного напису 3) Створення заповнень 4) Зберігання в Moodle 3.9	2
7	<b>Практична робота 5. Побудова об'єктів за зразком</b> 1) Побудова об'єктів за зразками - завдання 2 2) Створення основного напису 3) Створення заповнень	2



	4) Зберігання в Moodle 3.9	
8	<b>Практична робота 6. Просте редагування</b> 1) Видалення 2) Переміщення 3) Копіювання	2
9	<b>Практична робота 6. Просте редагування</b> 4) Повернення 5) Масштабування 6) Дзеркальне копіювання	2
10	<b>Практична робота 7. Складне редагування</b> 1) Подібне копіювання, 2) Розтягування, 3) Обрізування	2
11	<b>Практична робота 7. Складне редагування</b> 3) Подовження 4) Розрив	
12	<b>Практична робота 7. Складне редагування</b> 5) Об'єднання 6) Спряження 7) Поділити, відкласти	
13	<b>Практична робота 8. Створення блоків і атрибутів</b> 1. Виконання завдання за зразком 1) Створення блоків 2) Створення атрибутів блоків 3) Режим відображення атрибутів 2) Редагування атрибутів	2
14	<b>Практична робота 9. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D</b> Створення та оформлення умовних знаків: 1. Геодезичні пункти 2. Будинки, споруди 3. Гідрографія	2
15	<b>Практична робота 9. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D</b> Створення та оформлення умовних знаків: 4. Рельєф 5. Рослинність 6. С/г угіддя	2
16	<b>Практична робота 9. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D</b> Створення та оформлення умовних знаків: 7. Дороги 8. Межі 9. Комунацій	2
17	<b>Практична робота 10. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D</b> Зберігання і використання умовних знаків 1. Геодезичні пункти 2. Будинки, споруди 3. Гідрографія 4. Рельєф	2
18	<b>Практична робота 10. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D</b>	2

Зберігання і використання умовних знаків	
5. Рослинність	
6. С/г угіддя	
7. Дороги	
8. Межі	
Всього по курсу	36

### 3.3 Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота студентів з навчальної дисципліни проводиться в усній та письмовій формах, шляхом усного обговорення відкритих питань, підготовки презентації та доповіді.

#### Орієнтовний перелік питань для обговорення

1. Що являє собою проектні точки і способи їх побудови в натурі?
2. Яке призначення розпланувального креслення?
3. Як побудувати лінію заданого проектного ухилу?
4. Топографічні карти яких масштабів відносяться до велико-, середньо- і дрібномасштабних?
5. Що називають графічним розграфленням топографічної карти?
6. Як використовують на картах і планах різні топографічні шрифти?
7. Якими точками позамасштабних умовних знаків потрібно користуватися у разі точного визначення відстаней між місцевими предметами?
8. Які основні кольори використовують під час заливки елементів топографічного плану?

**Презентація, доповідь** - стислість, лаконічність та завершеність викладу інформації на слайдах у супроводі із доповіддю. Максимальна кількість слайдів для презентації актуальних ситуацій складає 12-15 слайдів.

#### Орієнтовні теми до підготовки презентації та доповіді

1. Задачі, які розв'язують на топографічних картах
2. Технічні умови щодо забезпечення виконання робіт з топографічного креслення.
3. Складання топографічного плану
4. Топографічні зйомки для створення генпланів
5. Топографічні зйомки при інженерних вишукуваннях для будівництва
6. Умови застосування різних методів топографічних зйомок в будівництві
7. AutoCAD Map 3D для створення документів у сфері геодезії та землеустрою.
8. Інтерполяція висот і проведення горизонталей.
9. Масштабування растрових зображень.
10. Проектні ухили. Проектні горизонталі.

### 3.4. Форми і методи навчання та викладання дисципліни

Основними **формами навчання** є **лекції**, які дозволяють здобувачу вищої освіти усвідомити теоретичний зміст курсу, та **практичні заняття**, які передбачають оволодіння системою практичних професійних умінь та навичок з навчальної дисципліни.

Також, протягом семестру проводиться консультування з метою допомоги студентам у виконанні їх індивідуальних завдань та роз'яснення прикладних задач.

Основними методами навчання є:

- **пояснювальний метод**, під час якого студенти одержують знання на лекції, сприймають і осмислюють матеріал і залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення;

- **графічний метод**, який застосовується здобувачем у ході виконання практичних завдань, ситуативних вправ,

- **аналітичний метод**, який застосовується здобувачем у ході виконання аналітичної роботи відповідно до орієнтовного переліку аналітичних тем або за самостійно обраною темою.

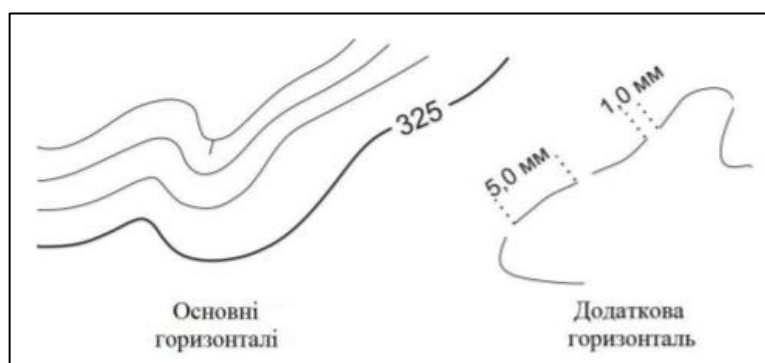
### 3.5. Матеріально-технічне та методичне забезпечення освітнього процесу

1. Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер);
2. Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;
3. OS: Windows, Android, iOS;
4. Browsers: Chrome, Opera, Mozilla Firefox, MS Edge;
5. Програмне забезпечення: Word, Excel, PowerPoint; Skype, Zoom, Google Meet, AutoCAD MAP 3D;
6. Система електронного навчання Moodle 3.9, в рамках якої для студентів розміщено в мережу робочу програму, силабус, опорний конспект лекції, матеріали до практичних робіт; перелік питань до екзамену, завдання до контрольних робіт, ситуаційні вправи

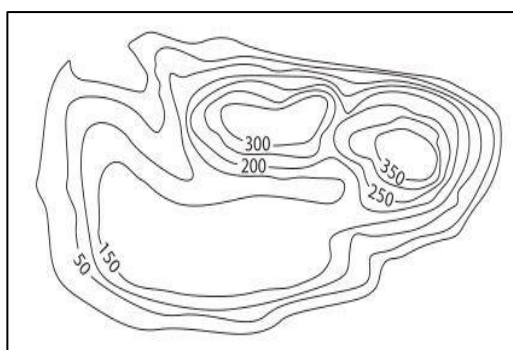
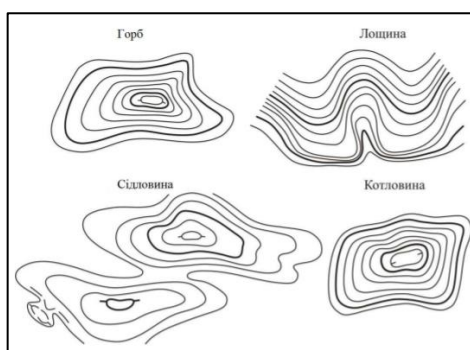
## 4. Поточний та підсумковий контроль

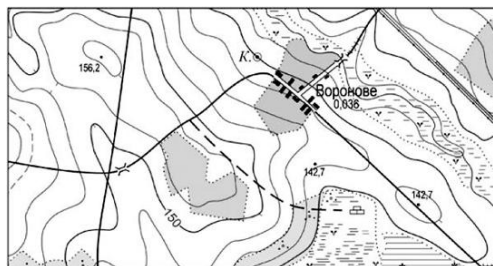
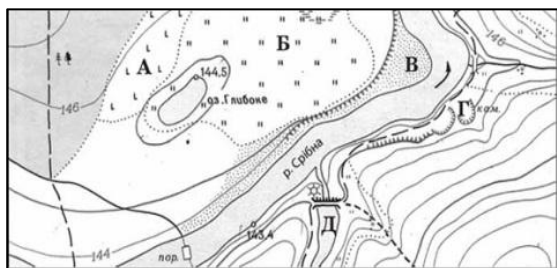
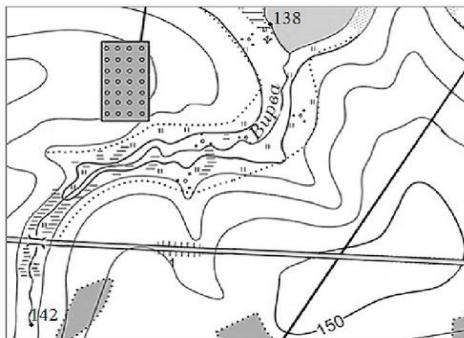
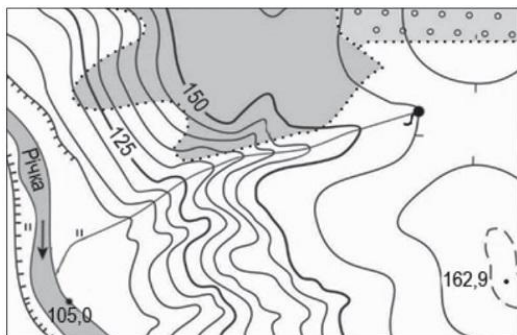
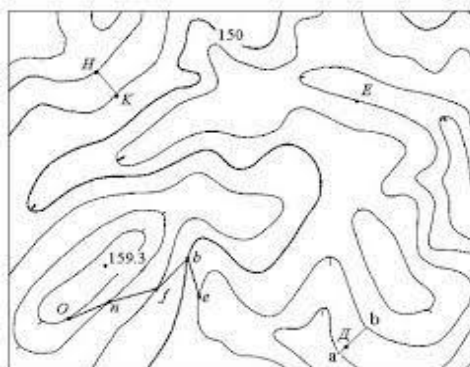
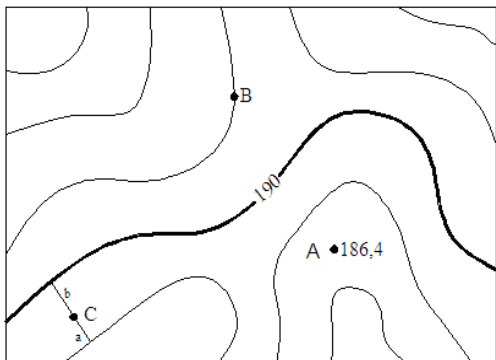
### Приклади графічних завдань (graphic case)

- 1) Викреслювання горизонталей



- 2) Викреслювання форм рельєфу в горизонталях





### Приклад ситуаційних вправ

1. Надайте визначення основним опціям панелі інструментів AutoCAD MAP 3D

Позначення	Найменування команди	Позначення	Найменування команди
			A

2. Створіть нове креслення, виконавши наведену нижче послідовність команд. Сконструйте фігуру, показану на малюнку і запишіть значення координат точок у таблицю.

**Команда: відрізок**

Перша точка: 2,2 (Точка А)

Наступна точка або [скасувати]: 2,7(Точка Б)

Наступна точка або [скасувати]: 5,7 (Точка В)

Наступна точка або [Замкнути/скасувати]: 7,4 (Точка Г)

Наступна точка або [Замкнути/скасувати]: 10,4 (Точка Д)

Наступна точка або [Замкнути/скасувати]: 10,2(Точка Е)

Наступна точка або [Замкнути/скасувати]: замкнути

Натисніть клавішу Enter, щоб завершити команду

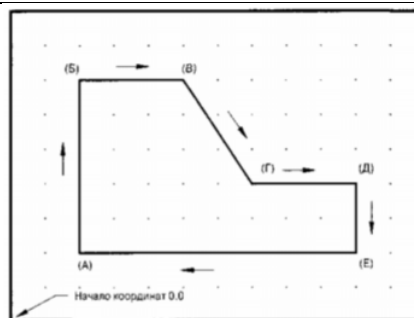


Рисунок 1. Введення абсолютних координат

Обоз. точки	Відносні координати		Познач. точки	Відносні координати	
	X	Y		X	Y
А			Г		
Б			Д		
В			Е		

### Підсумковий контроль

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення екзамену відповідно до шкали оцінювання. На іспит студент повинен дати відповідь письмово на два теоретичні питання в тестовому редакторі Word та побудувати топоплан в програмі AutoCAD MAP 3D

Повна відповідь на екзамені оцінюється 40 балами, відповіді на питання по 10 балів, топоплан – 20 балів.

Студент протягом семестру, до екзамену, може набрати суму 60 балів.

Сума балів екзамену (40 балів) підсумовується з балами, набраними протягом семестру (60 балів). Оцінювання студентів проводиться на основі рейтингової системи оцінювання знань по 100 бальній системі.

### Перелік питань підсумкового контролю (екзамен)

1. Сутність і призначення «Топографічного креслення».
2. Види робіт та інструменти.
3. Технології побудови графічних об'єктів.
4. Історичний розвиток топографічного креслення AutoCAD MAP 3D в розряді 3D-САПР
5. Зв'язок дисципліни «Топографічне креслення» з іншими науками.
6. Особливості креслення рельєфу на топопланах.
7. Вимоги до шрифтів при оформленні топографічних планів і карт.
8. Правила оформлення графічних матеріалів.
9. Основні прийоми роботи із графічним редактором AutoCAD MAP 3D.
10. Робоче вікно програми AutoCAD MAP 3D (екран і основні інструменти).
11. Основне меню, контекстне меню, панель атрибутів, стандартна панель інструментів, вікно діалогу AutoCAD MAP 3D.
12. Проектування об'єктів у галузі геодезія та землеустрій
13. Переваги інструментарію AutoCAD MAP 3D
14. Застосування галузевих модулів

15. Перетворення даних на інтелектуальні галузеві моделі
16. Редагування даних ГІС в файлах ESRI формату SHP
17. Застосування координатної геометрії (COGO) при створенні об'єкту
18. Функція підчищення креслень
19. Застосування стилів та тем
20. Взаємообернене перетворення даних з DWG в ГІС (опції MapImport и MapExport)
21. Двовірна система координат в AutoCAD MAP 3D.
22. Координати в AutoCAD MAP 3D та способи їх введення.
23. Ліміти креслення в AutoCAD MAP 3D.
24. Іменовані вигляди та їх параметри в AutoCAD MAP 3D.
25. Обчислення розмірів та викреслювання рамок топопланів
26. Вивчення особливостей компонування топографічних планів
27. Викреслювання елементів зарамкового оформлення топопланів
28. Роздільна здатність. Лінійатура, амплітудна та частотна модуляція растру.
29. Створення елементарних геометричних фігур за допомогою графічного редактору.
30. Операції редагування. Виділення, перетворення й зміна форм об'єктів.
31. Робота з панеллю атрибутів. Розміри об'єктів. Координати. Кут повороту.
32. Колірні палітри. Види заливань.
33. Однорідне заливання. Спеціальні заливання об'єктів
34. Створення частини топографічного плану. Розробка ситуації. Нанесення умовних позначок.
35. Системні умовні знаки.
36. Команди загального редагування
37. Побудова простих графічних об'єктів
38. Фонове оформлення топопланів
39. Штриховка об'єктів на топоплані
40. Створення заповнень (заливка). Градієнт
41. Типи заповнень графічних об'єктів
42. Подібне копіювання, розтягування
43. Обрізування, подовження
44. Розрив, об'єднання, спряження
45. Поділи, відкладання. Робота з блоками і атрибутами
46. Створення блоків
47. Створення атрибутів блоків
48. Режим відображення атрибутів
49. Редагування атрибутів Загальні правила створення, оформлення, зберігання і використання умовних знаків в AutoCAD MAP 3 D
50. Особливості застосування кольору у графіці об'єктів землеустрою

*«0» варіант екзаменаційного білету з зазначенням максимальної кількості балів за кожне виконане завдання*

### Чорноморський національний університет імені Петра Могили

(повне найменування вищого навчального закладу)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Семестр 2

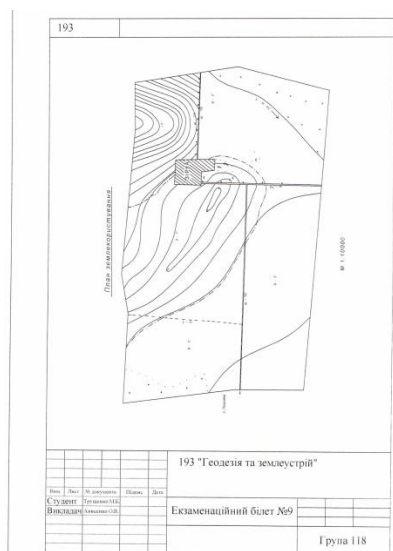
Навчальна дисципліна: **Топографічне креслення**

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № «0»**

1. Створення частини топографічного плану. Розробка ситуації. Нанесення умовних позначок (10 балів)
2. Викреслювання елементів зарамкового оформлення топопланів (10 балів)

### Практичне завдання 20 балів

Побудувати топографічний план



Затверджено на засіданні кафедри  
 Протокол № \_\_\_\_\_ від „\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
 (підпис)

Екзаменатор \_\_\_\_\_  
 (підпис)

Л.М.Перович  
 (прізвище та ініціали)  
М.В. Донченко  
 (прізвище та ініціали)

### 5. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

№ з/п	Вид діяльності (завдання)	К-ть балів
1	Практична робота 1. Початок роботи з САПР AutoCAD MAP	3
2	Практична робота 2. Побудови графічних основ	3
3	Практична робота 3. Побудова складних графічних основ	3
4	Практична робота 3. Побудова складних графічних основ	3
5	Практична робота 4. Фонове оформлення топопланів	3
6	Практична робота 5. Побудова об'єктів за зразком	3
7	Практична робота 5. Побудова об'єктів за зразком	3
8	Практична робота 6. Просте редагування	3
9	Практична робота 6. Просте редагування	3
10	Практична робота 7. Складне редагування	3
11	Практична робота 7. Складне редагування	3
12	Практична робота 7. Складне редагування	3
13	Практична робота 8. Створення блоків і атрибутів	3
14	Практична робота 9. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D	3

15	Практична робота 9. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D	3
16	Практична робота 9. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D	3
17	Практична робота 10. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D	3
18	Практична робота 10. Процедури з умовними топографічними знаками в AutoCAD MAP 3D	3
19	Питання для обговорення, презентації та доповіді	6
20	Екзамен	40
	Всього	100

### Критерії оцінювання знань під час екзамену

Оцінювання знань студента під час екзамену здійснюється за 40-бальною шкалою, прийнятою ЧНУ ім. Петра Могили.

**35-40 балів** ставиться за умов, якщо студент дав ґрунтовні відповіді на всі питання, запропоновані у білеті. Відповідь свідчить, що студент вільно володіє всім матеріалом курсу, передбаченим робочою програмою, при тому, він має не розрізненні знання окремих тем курсу, а володіє ним комплексно. Студент уміє аргументувати свою відповідь, навести необхідні докази, приклади; аналізувати запропоновані історичні ситуації, посилаючись на джерела інформації. Студент розуміє значимість отриманих знань для майбутньої професійної діяльності, підтверджуючи це конкретними прикладами. Найвища оцінка ставиться також за вміння наводити протилежні підходи до оцінки тих чи інших історичних феноменів, співставлення різних наукових позицій, уміння вести полеміку з дослідниками. Під час відповіді студент має продемонструвати не репродуктивну, а творчу розумову діяльність.

**28-34 балів** ставиться за умов, якщо студент викладає відповідь на кожне питання білету логічно, розкриваючи основний зміст. Разом з тим, відповіді не вистачає ґрунтовності, всебічності, деякі важливі нюанси пропущені. При доборі та наведенні фактів та прикладів студент припускається незначних помилок. В той же час, студент не розуміє актуальності висвітлених питань. У висловлюванні власної думки зустрічаються певні неточності. Висновки не носять повного та логічного підсумку.

**21-27 балів** виставляється студенту в разі, якщо він не повністю розкрив питання білету або не відповів на одне з них, що свідчить про відсутність повного комплексного засвоєння матеріалу курсу (знає лише певні теми.. Відсутня ґрунтовність у розгляді питань, порушується логіка викладу питання. Студент не вміє аналізувати матеріал, не розуміє актуальності проблеми для сьогодення. Аргументація відповіді слабка, вибіркова, мають місце суттєві помилки у використанні фактичного матеріалу. Висновки не відбивають суті питання або відсутні.

**До 20 балів** виставляється студенту в разі, коли кожне з питань розкрито поверхово, або не розкриті зовсім. В процесі висвітлення питань допущені значні помилки, студент не знає або плутає фактичний матеріал, не здатний аналізувати основні проблеми, не демонструє творчої розумової діяльності. Власна думка і висновки відсутні.

За іспит виставляється «відмінно» (якщо у підсумку за поточний, проміжний та підсумковий контроль студент набирає 90-100 балів., «добре» (якщо у підсумку студент набирає 75-89 балів., «задовільно» (якщо у підсумку студент набирає 60-74 балів., «незадовільно» (якщо у підсумку студент набирає менше 60 балів).

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі	Оцінка	Оцінка за національною шкалою
-------------------	--------	-------------------------------



види навчальної діяльності	ECTS	для екзамену, курсового проекту (роботи., практики)	ПМК, залік, атестація
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
67-74	<b>D</b>	задовільно	
60-66	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно	не зараховано
1-34	<b>F</b>		

## 8. Рекомендовані джерела інформації

### а. Основні:

1. Топографічне і землевпорядне креслення: Навчальний посібник / Суботський В.П., Соколова В.В. – К.: Аграрна освіта, 2018. – 177 с.
2. Методичні вказівки щодо виконання графічної роботи з навчальної дисципліни «Землевпорядне креслення», Кременчук, 2018.
3. Топографічне та землевпорядне креслення: практикум для здобувачів освітнього рівня бакалавра зі спеціальності 193 Геодезія та землеустрій усіх форм навчання / упоряд. : М. М. Битько, В. В. Бойко, Т. І. Сириця ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ЧДТУ, 2018. – 42 с.
4. Глушко Ю.Ю., Гребенькова Г.В. Креслення. Навчальний посібник. 2016. – 128 с.
5. Збірка лекцій з предмета «Будівельне креслення». Ужгород 2019. – 81 с.
6. Huth M. Understanding Construction Drawings. Cengage Learning; 7th edition. 2018. 360 p
7. The Architect's Studio Companion: Rules of Thumb for Preliminary Design. Wiley; 6th edition. 2017. 512p.

### б. Додаткові:

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Топографічне креслення» для студентів напряму 6.080101 – «Геодезія, картографія та землеустрій» денної та заочної форми навчання / Укладачі: А.О.Луньов, С.М. Бородінов. – Дніпропетровськ: ДВНЗ «ПДАБА», 2015. – 27 с.
2. Топографічне і землевпорядне креслення: Навчальний посібник / Суботський В.П., Соколова В.В. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 177 с

3. Донченко М.В., Конопляник В.Г., Фісун М.Т. Оформлення креслень: Методичні вказівки. – Миколаїв: Вид-во МФ НАУКМА, 2001.- 28с.
4. Михайленко В.С., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна графіка: підручник для студентів ВНЗ. – Львів: Новий Світ-2000, 2002.-284 с.
5. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя. – Львів: Євросвіт, 2003. – 160 с.
6. Остапчук С.М. Топографічне креслення. – Рівне: НУВГП, 2006. –19с.
7. Картографічне креслення та комп'ютерний дизайн: навчальний посібник / *Т.В.Дудун, Т.М.Курач, С.В.Тітова*;– К. : друковане видання, 2011. – 145 с.
8. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001.
9. СОУ ДКЗР 00032632-xxx:2009 землеустрій. Умовні позначення в документації Із землеустрою та земельного кадастру