

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА  
Кафедра геодезії, картографії і кадастру

Гарант освітньої програми

 Кисельов Ю. О.

« 1 » березня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Топографічне та землевпорядне креслення»

(назва навчальної дисципліни)

Освітній рівень: бакалавр  
(назва освітнього рівня)

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»  
(шифр і назва спеціальності)


Освітня програма: «Геодезія та землеустрій»

Факультет: лісового і садово-паркового господарства  
(назва факультету, на якому вивчається дисципліна)

Робоча програма навчальної дисципліни «Топографічне та землепорядне креслення» для здобувачів вищої освіти спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій освітньої програми «Геодезія та землеустрій». – Умань: Уманський НУС, 2023. – 15 с.

Розробники:

**Прокопенко Наталя Анатоліївна**, викладач кафедри геодезії, картографії і кадастру

  
(підпис) (Прокопенко Н.А.)


Робоча програма затверджена на засіданні кафедри (предметної комісії) геодезії, картографії та кадастру

Протокол від «1» вересня 2023 року № 1.

Завідувач кафедри

  
(підпис) (Кисельов І.О.)

Схвалено науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства

Протокол від «5» вересня 2023 року № 1  
«5» вересня 2023 року Голова  (Шемякін М.В.)

## 1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників                                                                        | Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь                                                                  | Характеристика навчальної дисципліни |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                |                                                                                                                | денна форма навчання                 | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 4                                                                         | Галузь знань:<br>19 «Архітектура та будівництво»                                                               | <u>Обов'язкова</u>                   |                       |
| Модулів – 2                                                                                    | Спеціальність:<br>193 «Геодезія та землеустрій»                                                                | <b>Рік підготовки:</b>               |                       |
| Змістових модулів – 4                                                                          |                                                                                                                | 1-й                                  | – й                   |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання<br><u>(назва)</u>                                      |                                                                                                                | <b>Семестр</b>                       |                       |
| Загальна кількість годин – 150                                                                 |                                                                                                                | 1-й                                  | – й                   |
|                                                                                                |                                                                                                                | <b>Лекції</b>                        |                       |
| Тижневих годин для денної форми навчання:<br>аудиторних – 4<br>самостійної роботи студента – 4 | Освітній програма:<br>«Геодезія та землеустрій»<br><br>Освітньо-кваліфікаційний рівень:<br><br><u>Бакалавр</u> | 28 год.                              | – год.                |
|                                                                                                |                                                                                                                | <b>Практичні, семінарські</b>        |                       |
|                                                                                                |                                                                                                                | 30 год.                              | – год.                |
|                                                                                                |                                                                                                                | <b>Лабораторні</b>                   |                       |
|                                                                                                |                                                                                                                | – год.                               | – год.                |
|                                                                                                |                                                                                                                | <b>Самостійна робота</b>             |                       |
|                                                                                                |                                                                                                                | 92 год.                              | – год.                |
| <b>Індивідуальні завдання:</b>                                                                 |                                                                                                                |                                      |                       |
|                                                                                                |                                                                                                                | Вид контролю: залік                  |                       |

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Топографічне та землевпорядне креслення» є набуття студентами умінь та навичок щодо роботи із лінійними і штриховими елементами графіки та прийомами їх креслення; шрифтами для землевпорядних проектів, планів і карт; умовними знаками для графічного оформлення топографічних, землевпорядних та кадастрових матеріалів; вивчити графічне оформлення матеріалів землеустрою і кадастру.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Топографічне та землевпорядне креслення» є теоретична та практична підготовка студентів з питань: відомості про креслярські матеріали, інструменти та прилади і навчити прийомам їх застосування в лінійно- штриховому кресленні олівцем і рейсфедером тушшю; допомогти набуті умінь і навички в викреслюванні умовних знаків, шрифтів; ознайомити студентів з властивостями акварельних фарб, кольорової туші, навчити прийомам поводження з ними, розведенню пензлем і поєднанню в потрібному кольорі і тоні, способам фарбування великих і малих площ планів, проектів і карт, виправленню помилок в фарбуванні; розвинути "окомір" в узгодженій пропорційності застосовуваних шрифтів за розміром, товщині елементів літер, гармонійності і силі кольорових тонів фарбування, а також композиційній взаємоувязці в компоновці всіх елементів графічного документу (креслення, заголовка і інших надписів).

### **В результаті вивчення дисципліни студент повинен:**

**знати:** методи і прийоми топографічного і землевпорядного креслення;

**вміти:** застосовувати набуті знання і навички при оформленні виробничих проектів, планів і карт; володіти технікою штрихового, шрифтового і кольорового оформлення змісту топографічних документів;

володіти технікою штрихового, шрифтового і кольорового оформлення змісту топографічних документів.

**Підсумком вивчення дисципліни студент повинен набуті компетентності.**

До **інтегральних компетентностей** відноситься здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій, положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю і невизначеністю умов.

Із **загальних компетентностей** студент повинен набути: здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; знання та розуміння області геодезії та землеустрою; здатність спілкуватися рідною мовою як усно так і письмово; здатність спілкуватися іншою мовою за спеціальністю геодезія та землеустрій; здатність використання інформаційних технологій; здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя; прагнення до збереження природного навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.

Впродовж навчання студенти повинні проявляти знання з таких **професійних (фахових) компетентностей** зі спеціальності: здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик в галузі геодезії і землеустрою; здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін - фізики, екології, математики, інформаційних технологій, права, економіки тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи; здатність використовувати знання з загальних інженерних наук у навчанні та професійній діяльності, вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи; здатність виконувати професійні обов'язки в галузі геодезії і землеустрою; здатність вибирати методи, засоби та обладнання з метою здійснення професійної діяльності в галузі геодезії і землеустрою; здатність проводити польові, дистанційні і камеральні дослідження в галузі геодезії та землеустрою; здатність вміти використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне та фотограмметричне програмне забезпечення та обладнання; здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати геопросторові дані у польових та камеральних умовах; здатність агрегувати польові, камеральні та дистанційні дані на теоретичній основі з

метою синтезування нових знань у сфері геодезії та землеустрою; здатність розробляти проекти і програми, організовувати та планувати польові роботи, готувати технічні звіти та оформлювати результати польових, камеральних та дистанційних досліджень в геодезії та землеустрої.

### **Програмні результати навчання:**

Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності; організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп; брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

### **Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни**

Місце дисципліни у навчальному процесі різнобічне. Топографічне креслення, безпосередньо, пов'язане з геодезією, картографією, фотограмметрією, землевпорядкуванням, побічно й з іншими науками: геоморфологією, гідрологією, ґрунтознавством. У ході навчання розкриваються зв'язки топографічного креслення й з іншими спеціальними дисциплінами, шляхи використання отриманих знань при розробці курсових робіт і дипломних проектів. Набуття навичок з топографічного креслення, безумовно, підвищить загальну графічну культуру і естетичні смаки студентів.

## **3. Програма навчальної дисципліни**

### **Модуль 1. Графічні креслярські роботи.**

**Змістовний модуль 1.** Предмет і задачі креслення. Креслярські матеріали, інструменти та прилади.

**Тема 1.** Предмет і задачі креслення. Інструктаж з техніки безпеки і охорони праці. Поняття креслярських робіт, креслярського приладдя, матеріалів

та інструментів. Види графічних документів, що застосовують в геодезії та землеустрої. Поняття культури оформлення графічного документу. Методика вивчення предмета, його зв'язок з геодезією, фотограмметрією, землевпорядним проектуванням, сільськогосподарським картографуванням. Стандарти та еталони, прийняті в геодезії, картографії та землевпорядкуванні.

**Тема 2.** Креслярські інструменти та приладдя. Креслярські інструменти: вимірники, рейсфедери, кронциркулі, кривоніжки, їх будова і застосування. Догляд за креслярськими інструментами, їх правка і зберігання. Креслярські приладдя: проектори, гравірувальні і штрихувальні прилади, пропорційні циркулі, синусні лінійки, косинці, трафарети, ручки, пера, олівці тощо, їх застосування і перевірка.

**Тема 3.** Креслярські матеріали. Креслярські матеріали: креслярський та координатний папір, калька, лавсан, туш, акварельні фарби, деколі. Їх підбір, догляд та застосування.,

**Тема 4.** Робота олівцем; креслення ліній різної товщини; креслення пунктирних ліній; креслення кривих ліній; креслення горизонталей; використання точкового методу заповнення площ; штрихування площ

Креслення олівцем: підбір і заточка олівців, техніка роботи від руки, з лінійкою, косинцем, рейсшиною, штрихувальним приладом, циркулем та вимоги до роботи. Побудова рамки. Поділ відрізка на рівні частини. Креслення ліній олівцем та пером способом нарощування.

## **Змістовний модуль 2.** Шрифти для планів і карт

**Тема 4.** Застосування шрифтів на планах та картах. Класифікація шрифтів. Елементи літер шрифтів та їх основні характеристики.

**Тема 5.** Рукописні та художній шрифт. Застосування шрифтів, вимоги до них та методика будови. Письмо шрифтами. Застосування трафаретів і деколей. *Стандартний шрифт:* особливості шрифту, його застосування, нормативи шрифту, методика письма.

**Тема 6.** Картографічні шрифти. Елементи літер шрифтів та їх основні характеристики. Застосування шрифтів, вимоги до них та методика будови. Письмо шрифтами.

*Топографічний шрифт*: особливості шрифту, конструкції літер і цифр, їх нормативи, будова і викреслювання шрифту.

*Курсивний шрифт БСАМ*: особливості і види шрифту, застосування, нормативи основного і наливного курсиву.

*Остовний (волосяний) шрифт*: гарнітури шрифту, їх особливості та застосування, конструкції заголовних і малих літер, арабських і римських чисел; нормативи вузького та широкого шрифтів, основний і напівжирний рублений шрифт, будова і викреслювання шрифту, методика розрахунку рядків і тексту в рядках.

## **Модуль 2. Оформлення планів та топографічних карт**

### **Змістовний модуль 3. Умовні знаки**

**Тема 7.** Умовні знаки топографічних карт і планів. Умовні знаки, їх види, суть і застосування. Види умовних знаків, їх структура, характер розміщення

**Тема 8.** Викреслювання умовних знаків. Методика викреслювання умовних знаків, їх структура, характер розміщення. Топографічні і землевпорядні умовні знаки. Картографічні умовні знаки, їх види, суть і застосування. Графічні змінні. Види умовних знаків, їх структура, характер розміщення і вимоги до їх викреслювання. Топографічні і спеціальні умовні знаки. Позамасштабні і масштабні умовні знаки. Шрифтові, фонові, штрихові і комбіновані умовні знаки.

Землевпорядні умовні знаки. Класифікація земельних угідь і методика викреслювання їх умовних знаків. Використання трафаретів і деколей.

Crossing out conventional signs. The technique of crossing out conventional signs, their structure, nature of placement. Topographic and land management conventional signs. Cartographic conventional signs, their types, essence and application. Graphic variables. Types of conventional signs, their structure, nature of placement and requirements for their deletion. Topographical and special conventional signs. Out-of-scale and large-scale symbols. Font, background, stroke and combined conventional signs.



Land management conventional signs. Classification of land plots and the method of drawing out their conventional signs. Use of stencils and decals.

**Тема 9.** Зображення форм рельєфу. Написи та їх використання. Правила розміщення і викреслювання написів на карті. Написи, їх види, суть, застосування, характер розміщення, вимоги до їх оформлення. Викреслювання основних форм рельєфу.

#### **Змістовний модуль 4.** Оформлення планів землекористування

**Тема 10.** Фарбове оформлення планів землекористування. Віддмивка, лісерування, фарбування. Особливості кольорового оформлення землевпорядної і топографічної документації. Основні кольори фарб та способи їх змішування. Еталони кольорів для земельних угідь. Підготовка паперу, фарб, кольорової туші, щіточок та інших матеріалів.

**Тема 11.** Методика і техніка ілюмінування великих і маленьких контурів. Лесирування, вимоги до ілюмінування планів. виправлення помилок. Правила розміщення і викреслювання написів на карті. Написи, їх види, суть, застосування, характер розміщення, вимоги до їх оформлення.

### **4. Структура навчальної дисципліни**

| Назви змістових модулів і тем                                                                          | Кількість годин |             |   |     |     |      |        |              |    |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|---|-----|-----|------|--------|--------------|----|-----|-----|------|
|                                                                                                        | Усього          | денна форма |   |     |     |      | усього | Заочна форма |    |     |     |      |
|                                                                                                        |                 | л           | п | лаб | інд | с.р. |        | л            | п  | лаб | інд | с.р. |
| 1                                                                                                      | 2               | 3           | 4 | 5   | 6   | 7    | 8      | 9            | 10 | 11  | 12  | 13   |
| <b>Модуль 1. Графічні креслярські роботи.</b>                                                          |                 |             |   |     |     |      |        |              |    |     |     |      |
| <b>Змістовний модуль 1. Предмет і задачі креслення. Креслярські матеріали, інструменти та прилади.</b> |                 |             |   |     |     |      |        |              |    |     |     |      |
| <b>Вступ.</b> Предмет і задачі креслення.                                                              | 8               | 2           |   |     |     | 6    |        |              |    |     |     |      |

|                                                                        |     |    |    |  |    |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|--|----|--|--|--|--|--|--|
| Тема 1. Креслярські інструменти та прилади.                            | 8   | 4  |    |  | 4  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 2. Креслярські матеріали                                          | 10  | 2  |    |  | 8  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 3. Робота олівцем. Шкала товщин ліній                             | 8   |    | 4  |  | 4  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Змістовний модуль 2. Шрифти для планів і карт</b>                   |     |    |    |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 4. Застосування шрифтів на планах та картах. Класифікація шрифтів | 10  | 4  |    |  | 6  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 5. Рукописні та художній шрифт                                    | 12  | 2  | 2  |  | 8  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 6. Картографічні шрифти                                           | 20  | 2  | 8  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |
| Разом за модуль                                                        | 76  | 16 | 14 |  | 46 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Модуль 2. Оформлення планів та топографічних карт</b>               |     |    |    |  |    |  |  |  |  |  |  |
| <b>Змістовний модуль 3. Умовні знаки</b>                               |     |    |    |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 7. Умовні знаки топографічних карт і планів.                      | 14  | 2  | 6  |  | 6  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 8. Викреслювання умовних знаків. Crossing out conventional signs. | 16  | 4  | 4  |  | 8  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 9. Зображення форм рельєфу. Написи та їх використання             | 12  | 2  | 2  |  | 8  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Змістовний модуль 4. Оформлення планів землекористування</b>        |     |    |    |  |    |  |  |  |  |  |  |
| Тема 10. Фарбове оформлення планів землекористування.                  | 10  | 2  |    |  | 8  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 11. Правила розміщення і викреслювання написів на карті           | 8   | 2  |    |  | 6  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 12. Викреслювання фрагменту плану                                 | 14  |    | 4  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |
| Разом за модуль                                                        | 74  | 12 | 16 |  | 46 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Разом</b>                                                           | 150 | 28 | 30 |  | 92 |  |  |  |  |  |  |

## 5. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми                                                                  | Кількість годин |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | <b>Практичне заняття 1.</b> Викреслювання прямих ліній олівцем.             | 2               |
| 2     | <b>Практичне заняття 2.</b> Викреслювання кривих ліній і штриховка олівцем. | 2               |
| 3     | <b>Практичне заняття 3</b> Викреслювання стандартного шрифту.               | 2               |
| 4     | <b>Практичне заняття 4.</b> Викреслювання топографічного                    | 2               |

|                             |                                                                                                                    |                 |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                             | шрифта Т-132.                                                                                                      |                 |
| 5                           | <b>Практичне заняття 5.</b> Викреслювання рубленого шрифта                                                         | 2               |
| 6                           | <b>Практичне заняття 6.</b> Викреслювання шрифта БСАМ.                                                             | 2               |
| 7                           | <b>Практичне заняття 7.</b> Викреслювання лінійних умовних знаків<br>Crossing out linear symbols                   | 2               |
| 8                           | <b>Практичне заняття 8.</b> Викреслювання масштабних умовних знаків<br>Crossing out large-scale conventional signs | 2               |
| 9                           | <b>Практичне заняття 9.</b> Викреслювання позамасштабних умовних знаків                                            | 2               |
| 10                          | <b>Практичне заняття 10.</b> Викреслювання топографічних умовних знаків                                            | 2               |
| 11                          | <b>Практичне заняття 11.</b> Викреслювання землевпорядних умовних знаків                                           | 2               |
| 12                          | <b>Практичне заняття 12.</b> Викреслювання форм рельєфу                                                            | 2               |
| 13                          | <b>Практичне заняття 12.</b> Викреслювання фрагменту плану                                                         | 6               |
|                             | Разом                                                                                                              | 30              |
| <b>6. Самостійна робота</b> |                                                                                                                    |                 |
| № з/п                       | Назва теми                                                                                                         | Кількість годин |
| 1                           | <b>Практичне заняття 1.</b> Викреслювання прямих ліній олівцем.                                                    | 6               |
| 2                           | <b>Практичне заняття 2.</b> Викреслювання кривих ліній і штриховка олівцем.                                        | 4               |
| 3                           | <b>Практичне заняття 3</b> Викреслювання стандартного шрифта.                                                      | 8               |
| 4                           | <b>Практичне заняття 4.</b> Викреслювання топографічного шрифта Т-132.                                             | 4               |
| 5                           | <b>Практичне заняття 5.</b> Викреслювання рубленого шрифта                                                         | 6               |
| 6                           | <b>Практичне заняття 6.</b> Викреслювання шрифта БСАМ.                                                             | 8               |
| 7                           | <b>Практичне заняття 7.</b> Викреслювання лінійних умовних знаків                                                  | 5               |
| 8                           | <b>Практичне заняття 8.</b> Викреслювання масштабних умовних знаків                                                | 5               |
| 9                           | <b>Практичне заняття 9.</b> Викреслювання позамасштабних умовних знаків                                            | 6               |
| 10                          | <b>Практичне заняття 10.</b> Викреслювання топографічних умовних знаків                                            | 8               |
| 11                          | <b>Практичне заняття 11.</b> Викреслювання землевпорядних умовних знаків                                           | 8               |
| 12                          | <b>Практичне заняття 12.</b> Викреслювання форм рельєфу                                                            | 8               |
| 13                          | <b>Практичне заняття 12.</b> Викреслювання фрагменту плану                                                         | 10              |
|                             | Разом                                                                                                              | 92              |

## 7. Методи навчання

Методи навчання передбачають взаємодію між викладачем і студентами, під час якої відбувається передача та засвоєння знань, умінь і навичок від викладача до студента, а також самостійну та індивідуальну роботу студента. При проведенні визначених планом видів занять використовуються словесні (бесіда, пояснення, розповідь), наочні (метод ілюстрування, демонстрування) та практичні методи навчання (графічні роботи) та наступні методи: стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, методи контролю та самоконтролю у навчанні, бінарні (поєднання теоретичного, наочного, практичного). Вказані методи дозволяють передати студентам як теоретичний матеріал так і практичний досвід виконання визначених даною програмою робіт.

Самостійна робота студентів здійснюється з використанням технологій дистанційного навчання

## 8. Методи контролю

Методи контролю включають поточне тестування, самостійні роботи (у вигляді реферату, розрахунково-графічної роботи). Здійснюється поточний контроль виконання та оцінювання графічних робіт, сумарна оцінка модулю формується із балів зданих графічних робіт та балів за навчальну роботу на практичних заняттях.

## 9. Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточне тестування та самостійна робота |    |    |                     |    |    |                     |    |    |                     |     | Сума |
|-----------------------------------------|----|----|---------------------|----|----|---------------------|----|----|---------------------|-----|------|
| Модуль 1                                |    |    |                     |    |    | Модуль 2            |    |    |                     |     | 100  |
| Змістовний модуль 1                     |    |    | Змістовний модуль 2 |    |    | Змістовний модуль 3 |    |    | Змістовний модуль 4 |     |      |
| T1                                      | T2 | T3 | T4                  | T5 | T6 | T7                  | T8 | T9 | T10                 | T11 |      |
| 6                                       | 8  | 8  | 10                  | 10 | 10 | 8                   | 8  | 8  | 6                   | 10  |      |

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Критерії оцінки знань студентів на заліку

- **“Зараховано”** отримує студент, який набрав не менш ніж 60 балів за дисципліну протягом семестру.
- **“Не зараховано”** отримує студент, який набрав менше ніж 60 балів за дисципліну протягом семестру.
- **До заліку не допускається** студент, який набрав менше ніж 50 балів за навчальну роботу протягом семестру, не виконав і не здав всіх практичних робіт, не відвідував без поважних причин більшу частину лекцій.

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                              |                                                             |
|----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                              |             | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики         | для заліку                                                  |
| 90-100                                       | A           | Відмінно                                                   | зараховано                                                  |
| 82-89                                        | B           | Добре                                                      |                                                             |
| 74-81                                        | C           |                                                            |                                                             |
| 64-73                                        | B           | Задовільно                                                 |                                                             |
| 60-63                                        | E           |                                                            |                                                             |
| 35-59                                        | FX          | незадовільно з можливістю повторного складання             | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 0-34                                         | F           | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

## 10. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення дисципліни складається з інтерактивного комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни; конспекту лекцій на паперовому та електронному носіях; методичних вказівок до практичних занять на паперовому та електронному носіях; друкованого роздаткового матеріалу; матеріалів для демонстрування за допомогою технічних засобів навчання (слайди, відео- та аудіо записів) та зразки графічних робіт і методичні вказівки з їх виконання.

## 11. Рекомендована література

## **Базова**

1. В. В. Лозинський. Основи топографічного креслення. Навчально-методичний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 132 с
2. Суботський В.П., Соколова В.В. Топографічне і землевпорядне креслення: Навчальний посібник. К.: Аграрна освіта, 2010. 177 с.
3. Лозинський В.В. Топографічне і картографічне креслення. Львів., 2009. 51 с
4. Лозинський В.В. Топографо-геодезичний довідник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. – 180 с.
5. Лозинський В.В. Топографо-географічний словник. Львів: Видавн. центр ЛНУ ім Івана Франка, 2007. 252 с.
6. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001
7. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя. Львів: Євросвіт, 2003. 160 с.

## **Допоміжна**

1. И. Земледух Р. М. Картографія з основами топографії. К.: Вища школа, 1993. 456 с.

## **12. Інформаційні ресурси**

1. Навчальний посібник. – URL:<http://nmcbook.com.ua>
2. ГІС асоціація України. – URL: [http:// www.gisa.org.ua](http://www.gisa.org.ua)
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. – URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Бібліотека українських підручників – URL: <https://pidru4niki.com/>

## **13. Зміни у робочій програмі на 2023-2024 навчальний рік**

У робочій програмі навчальної дисципліни «Топографічне та землевпорядне креслення» на 2023 рік були реалізовані такі зміни: збалансовано та узгоджено відповідно до навантаження розподіл годин

лекційних та практичних занять; актуалізовано список рекомендованої літератури; внесені теми занять іноземною мовою