

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**  
(повне найменування закладу вищої освіти)

**Інститут біології, хімії та біоресурсів**

(назва інституту/факультету)

**Кафедра Землевпорядкування та кадастру**  
(назва кафедри)

**СИЛАБУС**

**навчальної дисципліни**

**Землевпорядне креслення та комп'ютерна графіка в землеустрої**

(вказати назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

**Вибіркова**

(вказати: обов'язкова)

**Освітньо-професійна програма** Геодезія і землеустрій (землеустрій та кадастр)

(назва програми)

**Спеціальність** 193 Геодезія та землеустрій

(вказати: код, назва)

**Галузь знань** 19 «Архітектура та будівництво»

(вказати: шифр, назва)

**Рівень вищої освіти** перший (бакалаврський)

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

**Інститут біології, хімії та біоресурсів**

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

**Мова навчання** українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

**Розробники:** Казімір Іван Іванович, доцент кафедри землевпорядкування та кадастру,

к.б.н., Мирончук Катерина Василівна, асистент кафедри землевпорядкування та кадастру,

К.С.-Г.Н.

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

**Профайл викладача (-ів)** <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/111>

(посилання на сторінку кафедри з інформацією про викладача (-ів))

**Контактний тел.** [k.myronchuk@chnu.edu.ua](mailto:k.myronchuk@chnu.edu.ua)

**E-mail:** [k.myronchuk@chnu.edu.ua](mailto:k.myronchuk@chnu.edu.ua)

**Сторінка курсу в Moodle** <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=685>

**Консультації**

Очні консультації: Вівторок – з 9:50 год., 6 год.

Очні консультації, за попередньою домовленістю: Понеділок – 11:30-13:00 год.

Онлайн-консультації: Четвер – 11:30 год.

## **1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).**

Вивчення теоретичних та практичних основ побудови креслень та геометричного моделювання, у тому числі і комп'ютерного. **Землевпорядне креслення та комп'ютерна графіка в землеустрої**– дисципліна, що включає у себе нарисну геометрію (теоретичні основи моделювання просторових об'єктів), технічне креслення (складання та читання креслень топографічних карт та схем) та комп'ютерну графіку (розв'язування інженерних задач у землепорядкуванні). Дисципліна базується на “Геометрії”, “Аналітичній геометрії” та в подальшому забезпечує вивчення всіх спеціальних дисциплін за фахом, які пов'язані з побудовою карт, схем, планів і оформленням різноманітної графічної документації зі спеціальності землеустрої та кадастр.

## **2. Мета навчальної дисципліни:**

підготовка студентів по викреслюванню і оформленню креслень, складених у відповідності з профілем спеціалістів, в процесі виконання робіт по вишукуванню, проектуванню, обліку та оцінці земель; вивчення математичних методів та комп'ютерних алгоритмів і програм для автоматизованого виконання топографічного і землепорядного креслення, а також формування формалізованого просторового мислення на основі діючих правил виконання карт та інших технічних креслень.

## **3. Пререквізити.**

Вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на знаннях студентів або вивченні разом із цією дисципліною таких навчальних дисциплін: «Історія земельних відносин», «Вступ до спеціальності», «Основи геодезії», «Вища математика» тощо.

## **4. Результати навчання**

**Завдання дисципліни** - засвоєння сучасних підходів та комп'ютерних методів вирішення задач побудови топографічних та землепорядних креслень, вироблення початкових навичок і вмінь, необхідних майбутнім фахівцям відповідних спеціальностей.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

### **знати :**

- прийоми графічного оформлення олівцем, пером, рейсфедером, кронциркулем і кривоніжкою;
- навчитися читати землепорядні креслення, добре знати умовні знаки і позначення, які застосовуються при їх викресленні;
- набути навички у викреслюванні і виконанні планів і проектів землекористувань, карт, схем та інших креслень за допомогою топографічних умовних позначень та шляхом розфарбування (ілюмінування); розміщення надписів, заголовків, загальної композиції, копіювання і розмноження креслень;
- навчитись основ створення карти у відповідних графічних програмах – MapInfo, ArcGIS, AutoCAD, AdobeIllustrator, CorelDRAW, Digitals, Macromedia Freehand та інші;
- засвоїти основи оцифровки карти, і отримувати цифрову або електронну карту.

### **вміти:**

- правильно графічно оформляти креслення олівцем, пером, рейсфедером, кронциркулем і кривоніжкою;
- читати землепорядні креслення, використовуючи умовні знаки і позначення, які застосовуються при їх викресленні;
- викреслювати і виконувати плани і проекти землекористувань, карт, схем та інших креслень за допомогою топографічних умовних позначень та шляхом розфарбування (ілюмінування); розміщення надписів, заголовків, загальної композиції, копіювання і розмноження креслень;
- створювати карти в відповідних графічних програмах – MapInfo, ArcGIS, AutoCAD, AdobeIllustrator, CorelDRAW, Digitals, Macromedia Freehand та інші;
- оцифровувати карти, і отримувати цифрову або електронну карту.

## 5. Опис навчальної дисципліни

### 5.1. Загальна інформація

| Форма навчання | Рік підготовки | Семестр | Кількість |       | Кількість годин |           |             |             |                   |                        | Вид підсумкового контролю |
|----------------|----------------|---------|-----------|-------|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
|                |                |         | кредитів  | годин | лекції          | практичні | семінарські | лабораторні | самостійна робота | індивідуальні завдання |                           |
| Денна          | 1              | 1       | 6         | 180   | 15              | -         | -           | 45          | 120               | -                      | Іспит                     |
| Заочна         | -              | -       | -         | -     | -               | -         | -           | -           | -                 | -                      | -                         |

### 5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем  | Кількість годин |              |   |           |     |            |              |              |    |     |     |      |   |
|--|-----------------|--------------|---|-----------|-----|------------|--------------|--------------|----|-----|-----|------|---|
|  | денна форма     |              |   |           |     |            | заочна форма |              |    |     |     |      |   |
|  | усього          | у тому числі |   |           |     |            | усього       | у тому числі |    |     |     |      |   |
|  |                 | 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>Змістовий модуль 1.</b> Креслярські інструменти: техніка підготовки їх до роботи, правила роботи та їх збереження. Основні прийоми креслення олівцем, пером, рейсфедером і кронциркулем.                                |                 |              |   |           |     |            |              |              |    |     |     |      |   |
| Тема 1. Креслярські матеріали, інструменти та приладдя.  | 23              | 2            | - | 6         | -   | 15         | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| Тема 2. Основні прийоми креслення  | 23              | 2            | - | 6         | -   | 15         | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| Разом за змістовим модулем 1   | <b>46</b>       | <b>4</b>     | - | <b>12</b> | -   | <b>30</b>  | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| <b>Змістовий модуль 2.</b> Креслярські шрифти. Використання акварельних фарб.  |                 |              |   |           |     |            |              |              |    |     |     |      |   |
| Тема 3. Шрифти   | 23              | 2            | - | 6         | -   | 15         | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| Тема 4. Робота акварельними фарбами  | 23              | 2            | - | 6         | -   | 15         | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| Разом за змістовим модулем 2   | <b>46</b>       | <b>4</b>     | - | <b>12</b> | -   | <b>30</b>  | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| <b>Змістовий модуль 3.</b> Топографічні умовні знаки. Використання та методика викреслювання олівцем, пером, рейсфедером і кронциркулем землевпорядних умовних знаків. Використання фарб при викреслюванні умовних знаків. |                 |              |   |           |     |            |              |              |    |     |     |      |   |
| Тема 5. Топографічні умовні знаки  | 21              | 1            | - | 5         | -   | 15         | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| Тема 6. Викреслювання графічних матеріалів   | 21              | 1            | - | 5         | -   | 15         | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| Разом за змістовим модулем 3   | <b>42</b>       | <b>2</b>     | - | <b>10</b> | -   | <b>30</b>  | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| <b>Змістовий модуль 4.</b> Засоби організації креслення на комп'ютері.   |                 |              |   |           |     |            |              |              |    |     |     |      |   |
| Тема 7. Основи комп'ютерної графіки  | 46              | 5            | - | 11        | -   | 30         | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| Разом за змістовим модулем 4   | <b>46</b>       | <b>5</b>     | - | <b>11</b> | -   | <b>30</b>  | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |
| Усього годин   | <b>180</b>      | <b>15</b>    | - | <b>45</b> | -   | <b>120</b> | -            | -            | -  | -   | -   | -    | - |

### 5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

| № з/п | Назва теми  |
|-------|---|
| 1     | 2   |
| 1     | Вивчення креслярських матеріалів і приладь. Викреслення учбового штампу олівцем.  |
| 2     | Побудова і викреслення сітки квадратів та масштабів олівцем.  |
| 3     | Викреслення прямих і кривих ліній олівцем методом нарощування.  |
| 4     | Викреслення прямих і кривих ліній різної товщини олівцем і пером методом нарощування.   |
| 5     | Викреслення ліній різної товщини рейсфедером.   |
| 6     | Викреслення прямих пунктирних ліній різної товщини, штриховки рейсфедером, кіл великих діаметрів циркулем і малих – кронциркулем. |
| 7     | Викреслення горизонталей кривоніжкою.   |
| 8     | Вивчення і застосування топографічного напівжирного шрифту.   |
| 9     | Вивчення і застосування рубаного широкого напівжирного шрифту Р-152.  |
| 10    | Вивчення і застосування шрифту давнього курсиву напівжирного Д-432.   |
| 11    | Вивчення і застосування шрифту БСАМ курсив малоконтрастний Бм-431.  |
| 12    | Вивчення і застосування стандартного шрифту.  |
| 13    | Вивчення і застосування художніх шрифтів і рамок.   |
| 14    | Написання кожним з 5 вивчених шрифтів волосними літерами поданого тексту.   |
| 15    | Викреслення штампів для основних надписів графічної частини документів.   |
| 16    | Викреслення титульної сторінки для виконаних контрольних робіт.   |
| 17    | Використання землевпорядних умовних знаків. (Рілля, сінокіс, пасовище, виноградники, сади)  |
| 18    | Використання землевпорядних умовних знаків. (Парники, городи, болото, ліс, чагарник, кам'янистір розсипи)                         |
| 19    | Використання землевпорядних умовних знаків. (Кордони, межі, огорожі)  |
| 20    | Використання землевпорядних умовних знаків. (Дороги)  |
| 21    | Використання землевпорядних умовних знаків. (Пункти геодезичної мережі)   |
| 22    | Використання землевпорядних умовних знаків. (Рельєф)  |
| 1     | 2   |
| 23    | Використання землевпорядних умовних знаків. (Гідрографія)   |
| 24    | Фарбування площ (шкала кольорів, лесування).  |
| 25    | Викреслення і оформлення частини кадастрового плану землекористування господарства.   |
| 26    | AutoCAD: засоби організації креслення.  |
| 27    | KOMPAS-3D_LT_V11: засоби організації креслення.   |
| 28    | Fontlab v4.0.5: засоби організації креслення.   |
| 29    | ESRI ArcView 3.2a : засоби організації креслення.   |
| 30    | digit-src-4_1: засоби організації креслення.  |

\* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

## 6. Система контролю та оцінювання

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| Оцінка за національною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS |   |
|-------------------------------|-----------------------|---|
|                               | Оцінка (бали)         | Пояснення за розширеною шкалою                      |
| Відмінно                      | A (90-100)            | відмінно  |
| Добре                         | B (80-89)             | дуже добре  |
|                               | C (70-79)             | добре   |
| Задовільно                    | D (60-69)             | задовільно  |
|                               | E (50-59)             | достатньо   |
| Незадовільно                  | FX (35-49)            | (незадовільно)<br>з можливістю повторного складання |
|                               | F (1-34)              | (незадовільно)<br>з обов'язковим повторним курсом   |

### Засоби оцінювання

**Підсумковий модуль-контроль проводиться у вигляді тестування, контрольної роботи, вирішення практичного завдання. Максимальна кількість балів – 40.**

До складу екзаменційного білету входять 5 завдань (1- вирішення тестового завдання (5 балів), 2-4 – відповіді на теоретичні запитання (кожне питання – 9 балів), 5 – вирішення практичного завдання (8 балів).

**Результати заключного тестування оцінюються наступним чином (у тесті 10 запитань):**

| Кількість правильних відповідей | Бал |
|---------------------------------|-----|
| 9-10                            | 5   |
| 7-8                             | 4   |
| 5-6                             | 3   |
| 3-4                             | 2   |
| 2                               | 1   |
| 1                               | 0,5 |
| 0                               | 0   |

### Критерії оцінювання теоретичних питань:

|   |   |
|---|---|
| 9 | студент дає вичерпні та логічні відповіді на поставлені запитання; бере активну участь в обговоренні всіх питань і суттєво доповнює відповіді новітніми даними; вміє встановити причинно-наслідкові зв'язки при обговоренні матеріалу; проявляє знання з додаткової літератури, не обмежуючись лекційним матеріалом |
| 7 | студент репродуктивно відтворює вивчений матеріал та при відповіді на запитання допускає неточності, які виправляє з допомогою викладача; суттєво доповнює деякі питання  |
| 5 | студент чітко формулює основні визначення та поняття.   |
| 3 | студент робить спроби відповідати чи доповнювати, проте виявляє слабкі знання та допускає грубі помилки під час обговорення матеріалу.  |
| 1 | протягом опитування студент не проявляє активності, хоча інколи намагається не без допомоги викладача та студентів дати визначення, сформулювати поняття чи зобразити формулу.  |
| 0 | студент не може дати відповіді на запитання.  |

### Критерії оцінювання практичного завдання:

|   |   |
|---|---|
| 8 | студент виявляє глибокі і повні знання матеріалу, проявляє творчий підхід та безпомилкове відтворення набутих теоретичних знань з використанням наукової термінології, розв'язує повністю отримане завдання і робить висновки по отриманих результатах. |
| 7 | студент показує системний та репродуктивний характер теоретичних знань, розв'язує повністю отримане завдання і робить висновки по отриманих результатах.  |
| 5 | студент показує системний та репродуктивний характер теоретичних знань, проте допускає помилки, які може виправити з допомогою викладача.   |
| 3 | студент виявляє знання основного матеріалу, але під час відповіді допускає помилки і неточності.  |
| 2 | студент робить спроби відповідати, проте виявляє слабкі знання та допускає грубі помилки.   |
| 0 | студент не може дати відповіді на запитання.  |

### Форми поточного та підсумкового контролю

Тестовий, графічний (викреслення окремого завдання), письмовий (написання завдання різними шрифтами; диктант (умовні знаки)).

### Розподіл балів, які отримують студенти (іспит)

| Поточне оцінювання  |    |                      |    |                      |    |                      | Кількість балів (екзам робота) | Сумарна к-ть балів |
|---------------------|----|----------------------|----|----------------------|----|----------------------|--------------------------------|--------------------|
| Змістовий модуль №1 |    | Змістовий модуль № 2 |    | Змістовий модуль № 3 |    | Змістовий модуль № 4 |                                |                    |
| T1                  | T2 | T3                   | T4 | T5                   | T6 | T7                   | 40                             | 100                |
| 10                  | 10 | 9                    | 9  | 8                    | 8  | 6                    |                                |                    |

T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів.

## 7. Рекомендована література

### 7.1. Базова (основна)

1. Землевпорядне креслення: Навчально-методичний посібник. Укл. Р.І. Беспалько, І.І. Казімір – Чернівці: ЧНУ, 2010. – 64 с.
2. Каталог землевпорядних умовних знаків масштабу 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000: навч. посібник. / Укл. Р.І. Беспалько, І.І. Казімір. – Чернівці; Чернівецький нац. ун-т, 2011. – 268 с.
3. Лозинський В.В. Топографічне і картографічне креслення. Методичні рекомендації до лабораторних робіт з креслення. Львів, 2009. – 52с.
4. Остапчук С.М. Топографічне креслення. Навчальний посібник. Рівне: НУВГН., 2009. - 119с.
5. Стандарт підприємства. Оформлення графічних і текстових матеріалів. Загальні вимоги. СТП 7.070806.02-95.- Львів. 1995.
6. Суботський В.П. Топографічне і землевпорядне креслення. К. НМЦ, 1998.

### 7.2. Допоміжна

1. Брилинг Н.С., Балягин С.Н. Черчение: Справочное пособие. – М.: Стройиздат, 1995.
2. Методичні вказівки: Застосування стандартів при оформленні курсових і дипломних проектів із спеціальності “Землевпорядкування”. НМЦ 1994 р.
3. Программное обеспечение для создания цифровых карт и планов Digitals для windows. Руководство оператора. Часть 2. – Винница: Геосистема, 2003. – 112 с.

4. Стандарт підприємства. Оформлення графічних і текстових матеріалів. Загальні вимоги. СТП 7.070806.02-95.- Львів. 1995.
5. Топографо-геодезична та картографічна діяльність. Законодавчі та нормативні акти. Частина 2. – К.: Укргеодезкартографія, 2002. – 656 с.
6. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. – 256 с.
7. Федорченко М.В. Раков В.П. Землеустроительное черчение. М. Недра, 1991.
8. Федоренков А. П., Басов К. А., Кимаев А. М. AutoCAD 2000: практический курс. – М.: ДЕСС, 2000. – 528 с.

## 8. Інформаційні ресурси

1. <http://e-learning.chnu.edu.ua/course/category.php?id=7&perpage=20&page=1>
2. <http://chnu-zemkadastr.ucoz.ua/>
3. <http://kreslennya.com/>
4. [http://npcz-rivne.ucoz.ua/load/biblioteka/topografichne\\_kreslennja/36](http://npcz-rivne.ucoz.ua/load/biblioteka/topografichne_kreslennja/36)
5. <http://trudove.org.ua/post/rozrobka-uroku-kreslennya-topograf-chnu-kreslennya>
6. <http://kg-igdg.at.ua/publ/>