

## **АНОТАЦІЯ**

### **дисципліни «Землевпорядне креслення»**

**Мета:** дати студентам теоретичні знання і практичні навички з викреслювання та оформлення графічної документації, забезпечити вивчення, набути навички і засвоїти методики штрихового і фарбового оформлення графічних документів із землевпорядкування.

Студенти повинні оволодіти технікою викреслювання умовних знаків та шрифтів, прийомами роботи з акварельними фарбами.

Землевпорядне креслення базується на топографічному кресленні, що вивчає елементи топографічної графіки, шрифти, умовні топографічні знаки і широко застосовується для оформлення топографічних планів та карт. Тому студенти спочатку вивчають елементи топографічної графіки, а потім на її основі оформлення графічної землевпорядної документації.

По закінченню вивчення курсу землевпорядне креслення студенти повинні

#### **Знати:**

- вимоги стандартів до виконання креслень.
- правила оформлення креслень. Існуючі формати, масштаби.
- методи і способи топографічного і землевпорядного креслення;
- способи викреслювання прямих, кривих та штрих пунктирних ліній олівцем, пером, тушшю та від руки;
- способи та методику викреслювання шрифтів, які застосовуються в землевпорядкуванні та топографічні і землевпорядні умовні знаки;
- властивості акварельних фарб, кольорової туші та способи нанесення їх на папір чи іншу основу.
- вимоги стандартів до виконання креслень.
- правила оформлення креслень. Існуючі формати, масштаби.
- методи і способи топографічного і землевпорядного креслення;
- способи викреслювання прямих, кривих та штрих пунктирних ліній олівцем, пером, тушшю та від руки;
- способи та методику викреслювання шрифтів, які застосовуються в землевпорядкуванні та топографічні і землевпорядні умовні знаки;
- властивості акварельних фарб, кольорової туші та способи нанесення їх на папір чи іншу основу.

#### **Уміти:**

- вибрати формат, оформити креслення, заповнити штамп основного надпису.
- креслити олівцем лінії різних типів та різної товщини.
- креслити тушшю лінії різних типів та різної товщини.
- креслити олівцем та тушшю різні типи шрифтів.
- креслити умовні топографічні знаки.
- виконувати ілюмінування та лесировку акварельними фарбами.

- застосовувати набуті знання і навички під час оформлення виробничих проектів, планів і карт;
- використовувати комп'ютерні технології під час створення умовних знаків для топографічних планшетів та інших матеріалів землеустрою;
- володіти технікою штрихового, шрифтового і кольорового оформлення змісту топографічних документів.
- вибрати формат, оформити креслення, заповнити штамп основного надпису.
- креслити олівцем лінії різних типів та різної товщини.
- креслити тушшю лінії різних типів та різної товщини.
- креслити олівцем та тушшю різні типи шрифтів.
- креслити умовні топографічні знаки.
- виконувати ілюмінування та лесировку акварельними фарбами.
- застосовувати набуті знання і навички під час оформлення виробничих проектів, планів і карт;
- використовувати комп'ютерні технології під час створення умовних знаків для топографічних планшетів та інших матеріалів землеустрою;
- володіти технікою штрихового, шрифтового і кольорового оформлення змісту топографічних документів.

### **Зміст дисципліни:**

#### **Змістовий модуль 1. Приладдя для креслення**

Матеріали, інструмент та приладдя для ручного креслення.

Матеріали для креслення. Креслярський папір. Калька під туш та олівець. Аерофотознімки як основа для креслення. Використання акварельних фарб та гуаші у кресленні. Вивчення приладдя для креслення. Загальна методика креслення. Гравірувальні і штрихувальні приладдя у кресленні. Інструменти для креслення: циркулі-вимірвачі, кругові та пропорційні циркулі, рейсфедери, кривоніжки, кронциркулі. Приладдя для креслення: лінійки, синусні лінійки, трикутники, трафарети, олівці, пера пантографи, універсальні топографічні проектори. Використання рейсшини для креслення. Призначення лінійки Дробишева. Набір для креслення (готовальня).

#### **Змістовий модуль 2. Креслення олівцем**

Креслення олівцем.

Робота олівцем. Побудова рамок, прямої і похилої сіток. Креслення ліній олівцем та пером способом нарощування. Техніка роботи олівцем із застосуванням лінійки, трикутника, рейсшини, штрихувальних приладів, нарощування штриха. Окомірне розміщення елементів креслення. Основні правила при кресленні олівцем. Креслення суцільних та пунктирних ліній від руки. Креслення суцільних та пунктирних ліній різної товщини. Методика ви-креслення штрих пунктирних ліній від руки та під лінійку. Побудова сітки квадратів лінійкою Дробишева. Побудова поперечного масштабу. Креслення ліній олівцем та пером способом нарощування.

### **Змістовий модуль 3. Креслення тушшю і пером**

Креслення тушшю.

Креслення пером. Креслення рейсфедером суцільних ліній різної товщини. Шкала товщини ліній. Креслення рейсфедером пунктирних ліній. Штрихування площ. Креслення сітки квадратів. Креслення кіл малого й середнього діаметрів кронциркулем та круговим циркулем. Креслення ліній кривоніжкою. Застосування креслярського пера, вимоги до нього. Робота з олівцевою основою. Проведення прямих і кривих ліній нарощуванням. Техніка роботи рейсфедером із застосуванням лінійки, рейшини, штрихувального приладу. Робота кривоніжкою, круговим циркулем, кронциркулем. Робота одинарним рейсфедером. Встановлення товщини ліній. Шкали товщини ліній, які застосовують у топографічному та землевпорядному кресленні. виправлення помилок креслення.

### **Змістовий модуль 4. Креслення шрифтів**

Шрифти в топографічному та землевпорядному кресленнях.

Поняття шрифту як зовнішньої спільності креслення літерних і цифрових знаків. Практичне значення розроблення різних шрифтів. Загальні вимоги до різних шрифтів. Художність та естетичне оформлення топографічних та землевпорядних карт і планів. Класифікація шрифтів: картографічні, технічні, архітектурні, шрифти для машинного читання, художні. Класифікація шрифтів за геометричними ознаками: основний (рублений і курсив), наливний (рублений, напівжирний, стандартний). Методика ручного креслення шрифтів.

### **Змістовий модуль 5. Креслення умовних знаків**

Умовні знаки для графічного оформлення топографічних, землевпорядних та кадастрових матеріалів.

Класифікація умовних знаків у землевпорядному кресленні: масштабні, контурні або площинні (пояснювальні) і поза масштабні. Таблиці стандартних землевпорядних умовних знаків. Техніка ручного креслення штрихових знаків на графічних матеріалах, які застосовують у землевпорядкуванні. Креслення умовних знаків рослинності. Креслення умовних знаків сільськогосподарських угідь. Креслення лінійних умовних знаків. Креслення умовних знаків гідрографії та рельєфу.

### **Змістовий модуль 6. Відмивка планів і карт**

Використання фарб у землевпорядному кресленні.

Методика ручного виконання фонових знаків. Отримання похідних кольорів із основних. Тон фарбування. Застосування акварельних фарб і кольорової туші у землевпорядному кресленні. Техніка фарбування великих і малих площ. Вимоги до фарбування. виправлення огріхів у фарбуванні. Складання кольорових шкал різної насиченості та світлості. Лесування основних кольорів. Пошарове фарбування елементів гідрографії та границь. Ступінчасте фарбування контурів угідь. Ілюмінування земельних угідь змішаними фарбами.

## **Змістовий модуль 7. Автоматизація креслення**

Графічне оформлення матеріалів землеустрою і кадастру.

Креслення і оформлення плану теодолітної зйомки (компонування основних елементів, техніка креслення та шрифтове оформлення). Креслення плану тахеометричної та мензульної зйомки. Оформлення меж землекористувань, сівозмін, угідь. Креслення фрагмента проектного плану впорядкування території населених пунктів з ілюмінуванням. Креслення фрагмента плану впорядкування угідь та сівозмін. Креслення фрагмента плану фермерського господарства. Креслення ситуаційного та кадастрового плану.

Автоматизація виготовлення і використання графічних матеріалів.

Загальні принципи роботи програмного засобу Arc GIS 9.1 та оформлення планів із його використанням. Застосування комп'ютерних технологій під час створення умовних знаків для топографічних планів та матеріалів землеустрою. Використання семантичних даних для підготовки банку інформації. Системи автоматизованого креслення планів. Основи роботи з цифровими картами. Концепція побудови цифрової карти. Класифікаційна структура. Геоінформаційні системи та бази даних у землевпорядкуванні. Методи кодування даних. Генералізація та проекція топографічної карти.

**Викладацький склад:** старший викладач кафедри землевпорядкування та кадастру Канівець О.М.

### **Основна література:**

#### **НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА**

##### **Методичне забезпечення**

1. Топографічне та землевпорядне креслення. Частина I. Основи землевпорядного креслення: методичні вказівки щодо проведення практичних занять. / Суми, 2009 рік 40 ст., бібл. 5.

2. Топографічне та землевпорядне креслення. Частина II. Шрифти в землевпорядному кресленні: методичні вказівки щодо проведення практичних занять. / Суми, 2009 рік 33 ст., бібл. 5.

3. Топографічне та землевпорядне креслення. Частина III. Методика креслення умовних знаків. Відмивка карт та планів: методичні вказівки щодо проведення практичних занять / Суми, 2009 рік 55 ст., бібл. 5.

##### **Базова**

1. Егорова Т.М. Землеустроительное черчение. – М.: Недра, 1982. – 150 с.

2. Суботський В.П. Топографічне і землевпорядне креслення. – К.: НМЦ, Міністерство агропромислового комплексу України, 1998. – 149 с.

3. Федорченко М.В., Раклов В.П. Землеустроительное черчение. – М.: Недра, 1991.-336 с.

4. Топографічне та землевпорядне креслення: Навчальний посібник / Суботський В.П., Соколова В.В. – Аграрна освіта, 2010. – 177с.

#### **Допоміжна**

1. Землевпорядне креслення. Метод, вказівки щодо вивчення дисципліни та завдання для виконання вправ студентами 1 курсу ф-ту землевпорядкування Нац. Аграрний ун-тет. – К.: УВК НАУ, 1996. – 52 с.

2. Землевпорядне креслення. Метод, реком. до проект, робіт. – Чернівці: ЧНУ, 2003. – 34 с.

3. Умовні знаки для ілюмування планів, що видаються колгоспам і радгоспам внаслідок внутрішньогосподарського землевпорядкування. – К.: «УКРЗЕМПРОЕКТ», 1968.-36с.

4. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:1000, 1:500. –К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. – 255 с.

5. Шулейкин А.С. Шрифты для проектов, планов и карт. – М.: Недра, 1987. -64с.

6. Інженерна та комп'ютерна графіка [Електронний ресурс] : навч. посібник / А. Ф. Головчук, О. І. Кепко, Н. М. Чумак. - К. : Центр учбової літератури, 2010. - 160 с. - Б. ц.