

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра геодезії та землеустрою**

**«Затверджую»  
Завідувач кафедри  
геодезії та землеустрою  
(Скляр Ю.Л.)  
"26" серпня 2020 р.**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

**ОК 31 ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПРИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННІ**

**Спеціальність: 193 "Геодезія та землеустрій"**

**Освітня програма: 193 «Геодезія та землеустрій»  
Освітній ступінь «Бакалавр»**

**Факультет: Юридичний**

**2020-2021 навчальний рік**

Робоча програма з Геодезичні роботи в землевпорядкуванні для студентів  
за спеціальністю: 193 "Геодезія та землеустрій"

Розробник:

к.держ.упр., доцент, доцент кафедри геодезії та землеустрою  
Мартиненко В.О.

  
(підпис)


Робочу програму схвалено на засіданні кафедри геодезії та землеустрою  
Протокол від 16 червня 2020 року № 12

Завідувач кафедри  Ю.Л. Скляр

Погоджено:

Гарант освітньої програми  М.А. Малашевський

Декан факультету  С.І. Запара

Методист відділу якості освіти,  
ліцензування та акредитації  

Зареєстровано в електронній базі: дата: 26.06. 2020 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво	<i>Нормативна</i>	
Модулів – 2	Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів: 4		2020-2021-й	2020-2021-й
		<b>Курс</b>	
		<b>3</b>	<b>4</b>
		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин – <b>90/90</b>		5-й	7
		<b>Лекції</b>	
		14 год.	10
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		30 год.	6
		<b>Лабораторні</b>	
		<b>Самостійна робота</b>	
		46 год.	74 год.
		<b>Індивідуальні завдання:</b>	
		Вид контролю: залік	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 2,9	Освітній ступінь: <i>бакалавр</i>		

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:  
для денної форми навчання - 49/51 (44/46)

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** є забезпечення майбутнього фахівця інженерними знаннями для вибору методів, способів та технічних засобів з метою застосування новітніх технологій під час виконання проектно-вишукувальних робіт і необхідного технічного обґрунтування землевпорядних рішень у процесі виконання камеральних робіт, складання земельно-кадастрових і проектних планів, обчислення площ і складання експлікації земель, проектування об'єктів, перенесення проектів на місцевість.

**Завдання:** навчити майбутніх спеціалістів володіти інженерними знаннями по підготовці та оцінці якості планово-картографічних матеріалів, які використовуються для розробки проектів комплексної організації території, в иконанню розрахунків при визначенні площ землеволодінь і земельних ділянок.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:**

**знати:**

- вимоги щодо якості планово-картографічного матеріалу;
- способи, прийоми і технічні засоби виконання проектно-вишукувальних робіт в землеустрої і вплив похибок технічних дій на якість результатів роботи.

**вміти:**

- визначати доцільні методи, способи і прийоми виконання геодезичних дій, пов'язаних з проектно-вишукувальними роботами при землеустрої, земельному кадастрі;
- оцінювати якість планово-картографічного матеріалу і враховувати похибки, які виникають на різних етапах виконання геодезичних робіт і їх вплив на остаточний результат.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

**(затверджена Вченою радою Сумського національного аграрного університету, протокол № 7 від 26 грудня 2018 р.)**

#### **Модуль 1. Вимоги щодо якості планово-картографічного матеріалу.**

##### **Змістовий модуль 1. Характеристика якості планово-картографічного матеріалу.**

###### **Тема 1. Вступ. Геодезичне обґрунтування межування земель.**

Поняття, предмет і зміст навчальної дисципліни. Значення і завдання геодезичних робіт в інженерно-геодезичному забезпеченні. Призначення геодезичного обґрунтування землепорядних і кадастрових робіт та схеми його побудови. Перетворення координат точок із системи в систему. Загальні відомості про геодезичну мережу. Встановлення і основні способи відновлення меж землекористування. Прив'язка меж землекористувань і перевирахування координат в одну систему.

###### **Тема 2. Характеристика якості планів і карт.**

Характеристика планово-картографічних матеріалів, що використовують при землеустрої і земельному кадастрі. Точність зображення відстаней, напрямків, площ, перевищень і ухилів на планах і картах. Деформація паперу та її врахування під час планово-метричних робіт. Оформлення графічних і розрахункових матеріалів землеустрою. Точність зображення на плані віддалей, напрямків і площ. Деформації паперу плану та врахування її при планіметричних роботах. Загальні вимоги до планів землекористувань і проектних планів землеустрою. Складання планів землекористувань новоутворених агроформувань. Корегування планів землекористувань.

#### **Змістовий модуль 2. Робота з планово-картографічним матеріалом.**

###### **Тема 3. Способи визначення площ.**

Характеристика способів визначення площ землекористування і контурів угідь. Обчислення площ аналітичним способом. Визначення площ графічним способом, палетками та номограмами та їх точність. Оцінювання точності вимірювань на планах і картах. Точність вимірювання ліній на плані. Точність

обчислення площ контурів з плану. Визначення площ земельних ділянок. Методика визначення площ землекористувань при землеустрої.

#### **Тема 4. Корегування планово-картографічного матеріалу.**

Старіння планово-картографічного матеріалу. Фактори, які впливають на швидкість старіння. Показник старіння планів. Використання цифрової моделі місцевості під час корегування планів із застосуванням електронних тахеометрів. Визначення площ із застосуванням сучасної обчислювальної техніки. Обчислення площ аналітичним методом. Обчислення площ графічним методом. Коректування за допомогою сучасних вимірювальних приладів. Складання планів за результатами коректування.

#### **Тема 5. Проектування ділянок при землеустрої.**

Сутність проектування ділянок. Способи проектування та їх точність. Аналітичний спосіб проектування ділянок і його точність. Оформлення проектного плану землеустрою сільськогосподарського підприємства. Випробування і перевірка планіметра. Визначення площі за способом Савича та контурів угідь. Проектування графічним способом. Механічний спосіб проектування.

### **Модуль 2. Способи, прийоми і технічні засоби виконання проектно-вишукувальних робіт в землеустрої.**

#### **Змістовий модуль 3. Перенесення проектів землеустрою в природу (на місцевість).**

#### **Тема 6. Перенесення проектів землеустрою в природу (на місцевість). Точність площ запроектованих і перенесених у природу ділянок.**

Сутність і способи перенесення проекту в природу. Підготовчі роботи (камеральні і польові). Складання і оформлення розмічувального креслення для перенесення проектів в природу. Перенесення проектів у природу кутомірним способом. Точність площ ділянок, запроектованих і перенесених у природу різними способами. Проектування ділянок графічним та аналітичним способами. Підготовка геодезичних даних та перенесення проектів у природу різними способами.

#### **Змістовий модуль 4. Геодезичні роботи при різних видах землеустрою.**

#### **Тема 7. Геодезичні роботи під час здійснення протиерозійних заходів і рекультивациі земель.**

Об'єкти проектування. Загальні вимоги до топографічних планів. Складання і перенесення в природу проектів терасування схилів земель. Проектування і перенесення в природу об'єктів в умовах контурного землеробства. Проектування ділянок з урахуванням рельєфу та якості ґрунтів механічним способом. Складання і перенесення в природу проектів рекультивациі земель. Проектування і перенесення в природу протиерозійних гідротехнічних споруд.

#### **Тема 8. Геодезичні роботи під час планування населених пунктів.**

Складання і формування меж та забудови населених пунктів. Перенесення в природу меж населених пунктів. Будівельні мережі для перенесення в природу проектів. Розбивка споруд. Підготовка даних під час спрямлення меж земельних

ділянок. Способи, що застосовують при складанні проектів планування населених пунктів. Особливості перенесення в натуру проектів планування населених пунктів.

#### Тема 9. Геодезичні роботи в процесі проектування і будівництва гідротехнічних споруд.

Перенесення в натуру проектів будівництва протиерозійних споруд. Визначення площ затоплення. Точність визначення площ затоплення на планах і картах. Визначення на місцевості проектного контуру водосховища. Визначення площ та об'ємів водойм. Особливості проектування і перенесення в натуру об'єктів меліоративного будівництва (зрошення, осушення).

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	Усь-о-го	у тому числі					Усь-о-го	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>Модуль 1. Вимоги щодо якості планово-картографічного матеріалу.</b>													
<b>Змістовий модуль 1. Характеристика якості планово-картографічного матеріалу.</b>													
Тема 1. Геодезичне обґрунтування межування земель.	8	2	-			6	10	2					8
Тема 2. Характеристика якості планів і карт.	14	-	4			10	8						8
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			<b>16</b>	<b>18</b>	<b>2</b>					<b>16</b>
<b>Змістовий модуль 2. Робота з планово-картографічним матеріалом.</b>													
Тема 3. Способи визначення площ.	11	2	4			5	13	2	2				9
Тема 4. Корегування планово-картографічного матеріалу.	11	2	4			5	9						9
Тема 5. Проектування ділянок при землеустрої.	14	2	6			6	14	2	2				10
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>14</b>			<b>16</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				<b>28</b>
<b>Модуль 2. Способи, прийоми і технічні засоби виконання проектно-вишукувальних робіт в землеустрої</b>													
<b>Змістовий модуль 3. Перенесення проектів землеустрою в натуру (на місцевість).</b>													
Тема 6. Перенесення проектів землеустрою в натуру (на місцевість). Точність площ запроєктованих і перенесених у натуру ділянок.	12	2	4			6	22	2					20
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			<b>6</b>	<b>22</b>	<b>2</b>					<b>20</b>
<b>Змістовий модуль 4. Геодезичні роботи при різних видах землеустрою.</b>													
Тема 7. Геодезичні роботи під час здійснення протиерозійних заходів і рекультивациі земель та планування населених пунктів.	14	2	4			8	14	2	2				10
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			<b>8</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				<b>10</b>
<b>Всього годин</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>30</b>			<b>46</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>6</b>				<b>74</b>

## 5. Теми та план лекційних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	<p><b>Тема 1.</b> Геодезичне обґрунтування межування земель.</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття, предмет і зміст навчальної дисципліни.</li> <li>2. Значення і завдання геодезичних робіт в інженерно-геодезичному забезпеченні</li> <li>3. Призначення геодезичного обґрунтування землевпорядних і кадастрових робіт та схеми його побудови.</li> <li>4. Перетворення координат точок із системи в систему.</li> </ol>	2
2	<p><b>Тема 2.</b> Способи визначення площ</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика способів визначення площ землекористування і контурів угідь.</li> <li>2. Обчислення площ аналітичним способом.</li> <li>3. Визначення площ графічним способом, палетками та номограмами та їх точність.</li> </ol>	2
3	<p><b>Тема 3.</b> Корегування планово-картографічного матеріалу</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Старіння планово-картографічного матеріалу.</li> <li>2. Фактори, які впливають на швидкість старіння.</li> <li>3. Показник старіння планів.</li> <li>4. Використання цифрової моделі місцевості під час корегування планів із застосуванням електронних тахеометрів.</li> </ol>	2
4	<p><b>Тема 4.</b> Проектування ділянок при землеустрої</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сутність проектування ділянок.</li> <li>2. Способи проектування та їх точність.</li> <li>3. Аналітичний спосіб проектування ділянок і його точність.</li> <li>4. Оформлення проектного плану землеустрою сільськогосподарського підприємства.</li> </ol>	2
5	<p><b>Тема 5.</b> Перенесення проектів землеустрою в природу (на місцевість). Точність площ запроектованих і перенесених у природу ділянок</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сутність і способи перенесення проекту в природу.</li> <li>2. Підготовчі роботи (камеральні і польові).</li> <li>3. Складання і оформлення розмічувального креслення для перенесення проектів в природу.</li> <li>4. Перенесення проектів у природу кутомірним способом.</li> <li>5. Точність площ ділянок, запроектованих і перенесених у природу різними способами.</li> </ol>	2
6	<p><b>Тема 6.</b> Геодезичні роботи під час здійснення протиерозійних заходів і рекультивациі земель</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Об'єкти проектування.</li> <li>2. Загальні вимоги до топографічних планів.</li> <li>3. Складання і перенесення в природу проектів терасування схилів земель.</li> <li>4. Проектування і перенесення в природу об'єктів в умовах контурного землеробства.</li> </ol>	2
7	<p><b>Тема 7.</b> Геодезичні роботи під час здійснення протиерозійних заходів і рекультивациі земель та планування населених пунктів.</p> <p>План.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Складання і формування меж та забудови населених пунктів.</li> </ol>	2

	2. Перенесення в натуру меж населених пунктів. 3. Будівельні мережі для перенесення в натуру проектів. 4. Розбивка споруд.	
	<b>Разом</b>	<b>14</b>

(заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	<b>Тема 1.</b> Геодезичне обґрунтування межування земель. План. 1.Поняття, предмет і зміст навчальної дисципліни. 2. Значення і завдання геодезичних робіт в інженерно-геодезичному забезпеченні 3. Призначення геодезичного обґрунтування землевпорядних і кадастрових робіт та схеми його побудови. 4. Перетворення координат точок із системи в систему.	2
2	<b>Тема 2.</b> Корегування планово-картографічного матеріалу План. 1. Старіння планово-картографічного матеріалу. 2. Фактори, які впливають на швидкість старіння. 3. Показник старіння планів. 4. Використання цифрової моделі місцевості під час корегування планів із застосуванням електронних тахеометрів.	2
3	<b>Тема 3.</b> Перенесення проектів землеустрою в натуру (на місцевість). Точність площ запроєктованих і перенесених у натуру ділянок План. 1. Сутність і способи перенесення проекту в натуру. 2. Підготовчі роботи (камеральні і польові). 3. Складання і оформлення розмічувального креслення для перенесення проектів в натуру. 4. Перенесення проектів у натуру кутомірним способом. 5. Точність площ ділянок, запроєктованих і перенесених у натуру різними способами.	2
4	<b>Тема 4.</b> Геодезичні роботи під час здійснення протиерозійних заходів і рекультивациі земель План. 1. Об'єкти проектування. 2. Загальні вимоги до топографічних планів. 3. Складання і перенесення в натуру проектів терасування схилів земель. 4. Проектування і перенесення в натуру об'єктів в умовах контурного землеробства.	2
5	<b>Тема 5.</b> Геодезичні роботи під час здійснення протиерозійних заходів і рекультивациі земель та планування населених пунктів. План. 1. Складання і формування меж та забудови населених пунктів. 2. Перенесення в натуру меж населених пунктів. 3. Будівельні мережі для перенесення в натуру проектів. 4. Розбивка споруд.	2
	<b>Разом</b>	<b>10</b>

**6. Темы практичних занять**  
(денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------



1	Оформлення графічних і розрахункових матеріалів землеустрою.	2
2	Оформлення графічних і розрахункових матеріалів землеустрою.	2
3	Оцінювання точності вимірювань на планах і картах.	2
4	Оцінювання точності вимірювань на планах і картах.	2
5	Визначення площ із застосуванням сучасної обчислювальної техніки.	2
6	Визначення площ із застосуванням сучасної обчислювальної техніки.	2
7	Випробування і перевірка планіметра. Визначення площі за способом Савича та контурів угідь.	2
8	Випробування і перевірка планіметра. Визначення площі за способом Савича та контурів угідь.	2
9	Проектування ділянок графічним та аналітичним способами.	2
10	Проектування ділянок графічним та аналітичним способами.	2
11	Проектування ділянок графічним та аналітичним способами.	2
12	Проектування ділянок з урахуванням рельєфу та якості ґрунтів механічним способом.	2
13	Проектування ділянок з урахуванням рельєфу та якості ґрунтів механічним способом.	2
14	Підготовка даних під час спрямлення меж земельних ділянок.	2
15	Підготовка даних під час спрямлення меж земельних ділянок.	2
	<b>Разом</b>	<b>30</b>

(заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення площ із застосуванням сучасної обчислювальної техніки.	2
2	Проектування ділянок графічним та аналітичним способами.	2
3	Підготовка даних під час спрямлення меж земельних ділянок.	2
	<b>Разом</b>	<b>6</b>

## 7. Самостійна робота (денна форма навчання)

(денна форма навчання) № з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Геодезичне обґрунтування межування земель.	6
2	Характеристика якості планів і карт.	10
3	Способи визначення площ.	5
4	Корегування планово-картографічного матеріалу.	5
5	Проектування ділянок при землеустрої.	6
6	Перенесення проектів землеустрою в натуру (на місцевість).	6
7	Геодезичні роботи під час планування населених пунктів.	8
	<b>Разом</b>	<b>46</b>

(заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Геодезичне обґрунтування межування земель.	8
2	Характеристика якості планів і карт.	8
3	Способи визначення площ.	9

4	Корегування планово-картографічного матеріалу.	9
5	Проектування ділянок при землеустрої.	10
6	Перенесення проектів землеустрою в натуру (на місцевість).	20
7	Геодезичні роботи під час планування населених пунктів.	10
	<b>Разом</b>	<b>74</b>

## 8. Індивідуальні завдання

### 1. Розрахункова робота

1.1. Обчислення площі полігону аналітичним і графічним способами та за способом Савича.

1.2. Проектування об'єктів заданої площі графічним способом методом поступового наближення.

## 9. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. Словесні: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, робота з книгою.

1.2. Наочні: демонстрація, ілюстрація.

1.3. Практичні: практична робота.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1 Аналітичний;

2.2 Методи синтезу;

2.3 Індуктивний метод

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1 Частково-пошуковий (евристичний);

3.2 Репродуктивний;

3.3 Пояснювально-демонстративний.

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання конспектів лекцій.

## 10. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних заняттях;
- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

**11. Розподіл балів, які отримують студенти на заліку  
(денна форма навчання)**

Поточне тестування та самостійна робота							СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума
модуль 1 – 35 балів					модуль 2 – 35 балів					
Змістовний модуль 1 – 10 балів		Змістовний модуль 2 – 25 балів			Змістовний модуль 3 – 15 балів					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	15	85 (70+15)	15	100
5	5	10	10	5	15	20				

(заочна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота							СРС	Разом за модулі та СРС	Сума
модуль 1 – 35 балів					модуль 2 – 35 балів				
Змістовний модуль 1 – 10 балів		Змістовний модуль 2 – 25 балів			Змістовний модуль 3 – 15 балів				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	30	100 (70+30)	100
5	5	10	10	5	15	20			

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90-100	<b>A</b>	зараховано
82-89	<b>B</b>	
75-81	<b>C</b>	
69-74	<b>D</b>	
60-68	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**12. Методичне забезпечення**

1. Мартиненко В.О. Геодезичні роботи при землевпорядкуванні . Курс лекцій (для студентів 3 курсу денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр»

за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»). – Суми: СНАУ, 2019. – 64 с.

2. Мартиненко В.О. Геодезичні роботи при землепорядкуванні : Методичні вказівки щодо самостійної роботи студентів 3 курсу денної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» / Суми, 2018 рік. – 51 с.

3. Мартиненко В.О. Геодезичні роботи при землепорядкуванні: Методичні вказівки щодо практичної роботи студентів 3 курсу денної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» / Суми, 2019 рік. – 24 с.

### **13. Рекомендована література**

#### **Базова**

1. Геодезичні роботи при землепорядкуванні / Маслов О.В., Горохов Г.І., інші. М.: Недра, 1990.

2. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник/ В.Б.Балакірський, М. В. Червоний, О. Я. Петренко, М. М. Гарбуз. За ред.. В. Б. Балакірського/Харк. Нац. Аграр. Ун-т ім. В.В.Докучаєва, 2008. – 226 с.

3. Геодезія / А.В.Маслов, А.В.Гордеев, Ю.Г.Батраков. М.: Колос, 2006

4. Гордеев А.В. Оценка точности теодолитного хода, уравновешенного упрощенным способом. Труды МИИЗ, вып 2, 1957.

5. Маслов А.В. Юнусов А.Г. О точности вычисления площади по координатам точек контура. Труды МИИЗ, вып 70, 1974.

6. Ступень М.Г. Гулько Р.Й. Микула О.Я. Кадастр населених пунктів Львів «Новий Світ -2000» 2005р.

7. Технические указания по установлению и восстановлению границ землепользований, Москва – 1983.

#### **Допоміжна**

1. Положення по земельно-кадастровій інвентаризації земель населених пунктів. Держкомзем України, 1997р.

2. Землепорядне проектування / Гендельман М.А. і інші. М.: Колос, 1986

3. Земельно-кадастровые геодезичные работы / Ю.К.Неумивакин, М.І.Перский. М.: КолосС, 2006

4. Геодезія / Г.Г.Поклад, С.П.Гриднев. М.: Академический Проект, 2007

5. Левчук Г.П. Нонусов В.Г. Новак В.Е. Основные методы и принципы инженерных работ М. Недра 1981

### **14. Інформаційні ресурси**

1. <http://ustinov.fr/>

2. <http://geo-job.com.ua/>

3. <http://zemres.com/forum/>

4. Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0391-10>

5. Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98) <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98/conv>