



**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ**

**БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра вишукувань та проєктування шляхів сполучення,  
геодезії та землеустрою**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до виконання практичних занять і самостійних робіт із дисципліни  
*«ЗЕМЛЕВПОРЯДНІ ВИШУКУВАННЯ ТА ПРОЄКТУВАННЯ»***

**Харків 2024**

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри вишукувань та проєктування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою 15 січня 2024 р., протокол № 9.

У методичних вказівках розглянуто питання відведення земель для сільськогосподарських підприємств, організацій, установ і громадян у власність і користування, формування землекористувань і землеволодінь несільськогосподарського призначення, оформлення, розгляд і затвердження проєкту і визначення балансу гумусу.

Методичні вказівки ґрунтуються на чинній нормативно-технічній документації України і досвіді виконання робіт землевпорядних вишукувань і землеустрою.

Методичні вказівки рекомендовано для здобувачів вищої освіти всіх форм навчання за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» освітньої програми «Геодезія, землеустрій та кадастр».

Укладач

доц. А. О. Шевченко

Рецензент

проф. Є. Б. Угненко

## Зміст

Вступ.....	4
Мета і основні завдання.....	5
Компетентності, що формуються у слухачів.....	6
Методи вивчення та методи контролю .....	7
Перелік документів, які необхідно подати для захисту .....	8
Практична робота 1. Відведення земель для сільськогосподарських підприємств, організацій, установ і громадян у власність і користування .....	9
Практична робота 2. Формування землекористувань і землеволодінь несільськогосподарського призначення .....	19
Практична робота 3. Оформлення, розгляд і затвердження проєкту	24
Практична робота 4. Визначення балансу гумусу.....	27
Список літератури.....	38
Додаток А Приклад титульного аркуша до самостійної роботи .....	40

## Вступ

Дисципліна «Землевпорядні вишукування та проектування» відіграє ключову роль у підготовці фахівців, які володіють глибоким розумінням принципів і методів організації та оптимізації земельних ресурсів. Землевпорядник є важливим компонентом сталого розвитку та ефективного використання природних ресурсів України.

Вивчення цієї дисципліни дає здобувачам можливість ознайомитися з різними аспектами земельного використання, методами землевпорядних вишукувань і проектування, у результаті чого здобувачі отримують поглиблені знання про геодезію, кадастр, правове регулювання земельних відносин, а також навички роботи з сучасними інструментами і технологіями для вивчення та обробки земельних даних.

Важливим аспектом цієї дисципліни є практична спрямованість, яка передбачає використання отриманих знань для вирішення реальних завдань у сфері землевпорядкування. Здобувачі матимуть можливість розробити власні проекти землевпорядкування, взаємодіяти з реальними геодезичними даними та вирішувати практичні завдання, що виникають у сучасному суспільстві.

Загальною метою цієї дисципліни є формування в здобувачів компетентностей у галузі землевпорядкування, що дасть змогу їм успішно застосовувати свої знання в професійній діяльності та приймати обґрунтовані рішення для оптимізації використання та управління земельними ресурсами.

## **Мета і основні завдання**

**Мета цієї розробки** полягає у формуванні у здобувачів глибокого розуміння та компетентності в галузі землевпорядкування, забезпечуючи їм необхідні теоретичні та практичні навички для ефективного вирішення завдань, пов'язаних із земельним використанням та оптимізацією земельних ресурсів.

Основні завдання методичних вказівок:

1 Ознайомлення з теоретичними засадами землевпорядкування: здобувачам дається можливість вивчати основні концепції, принципи та техніки землевпорядкування, розкриваючи їхнє практичне застосування.

2 Вивчення геодезичних інструментів і методів: здобувачі ознайомлюються з сучасними геодезичними та картографічними інструментами, а також методами обробки та аналізу геопросторової інформації.

3 Розуміння правового регулювання земельних відносин: здобувачі досліджують нормативно-правову базу, що регулює земельні відносини, і розуміють її вплив на землевпорядну діяльність.

4 Практичне застосування знань: здобувачам дається можливість розвивати практичні навички в процесі вирішення реальних завдань землевпорядкування, включаючи проектування та вишукування.

5 Розроблення проєктів землевпорядкування: здобувачі мають можливість самостійно розробляти проєкти, охоплюючи всі аспекти земельного використання та раціонального управління земельними ресурсами.

Ці завдання спрямовані на формування комплексної компетентності у сфері землевпорядкування, що дасть змогу випускникам ефективно застосовувати свої знання та вміння у професійній діяльності.

## **Компетентності, що формуються у слухачів**

У здобувачів, які обирають спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій» на всіх рівнях вищої освіти, формуються різні компетентності, які можна умовно поділити на загальні та спеціальні.

Загальні компетентності включають:

- 1) вміння користуватися інформаційними та комунікаційними технологіями;
- 2) здатність проводити дослідження на високому рівні;
- 3) вміння розробляти і управляти проектами;
- 4) прагнення до збереження навколишнього середовища;
- 5) здатність працювати як автономно, так і в команді;
- 6) абстрактне мислення, аналітичні та синтетичні навички;
- 7) здатність реалізовувати свої права і обов'язки в суспільстві та усвідомлення цінностей громадянського суспільства;
- 8) здатність зберігати і примножувати моральні, культурні, наукові цінності та розуміння історії та розвитку предметної сфери.

Спеціальні (фахові) компетентності включають:

- 1) застосування сучасних програмних засобів для розроблення проектно-конструкторської та технологічної документації в галузі залізничного транспорту;
- 2) володіння спеціалізованим програмним забезпеченням і геоінформаційними системами, а також базові вміння програмування для розв'язання професійних задач;
- 3) знання професійної та цивільної безпеки при виконанні завдань професійної діяльності;
- 4) розуміння сучасних технологічних процесів і систем технологічної підготовки виробництва;

- 5) здатність застосовувати та інтегрувати знання і розуміння з суміжних інженерних галузей;
- б) здатність впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем і комплексів із метою підвищення їхньої ефективності та точності.

Усі ці компетентності є основою для успішної професійної діяльності в галузі геодезії та землеустрою. Засвоєння загальних і спеціальних навичок дасть змогу випускникам ефективно працювати в умовах сучасного інженерного середовища, впроваджувати новітні технології, а також приймати інформовані та обґрунтовані рішення у сфері землевпорядкування та геодезії. Отримані компетентності відображують високий рівень підготовки фахівців і свідчать про їхню здатність впевнено і професійно функціонувати в цій сфері, сприяючи сталому розвитку та оптимізації земельних ресурсів.

### **Методи вивчення та методи контролю**

Методи фізичного та математичного моделювання, методика проектування, технології дослідження, технології проектування при розробленні документації.

При захисті роботи необхідно орієнтуватися в питаннях, які розглядалися на лекціях, практичних заняттях.

Результати захисту проекту оцінюються комісією у складі двох-трьох викладачів.

Оцінювання виконаного проекту здійснюється за двома складовими:

- виконання проекту, розрахунково-графічної роботи, завдання;
- захист роботи.

Підсумкова оцінка за проєкт визначається як сума двох перелічених складових.

Детальна інформація про організацію контролю виконання проєкту і формування підсумкової оцінки доводиться до відома здобувачів на першому занятті з дисципліни та силабусі на сторінці курсу в Moodle.

### **Перелік документів, які необхідно подати для захисту**

У пояснювальній записці слід коротко викласти текст за розділами роботи з обґрунтуванням прийнятих рішень, навести формули з поясненням параметрів і позначень, прийнятих у них, а також усі розрахунки з їхніми остаточними результатами.

До кожного розділу роботи необхідно дати обґрунтування прийнятих технічних рішень і розрахунків із наведенням формул у загальному вигляді і розшифруванням літерних позначень, які входять до них. За першим знаком рівності після формули проставляються цифрові значення, а потім остаточний результат без проміжних обчислень, з обов'язковим зазначенням розмірності, якщо отримана величина не є безрозмірною.

Пояснювальна записка повинна мати титульний аркуш зазначеного зразка (додаток А), завдання, зміст, розділи з рисунками (графіками) і таблицями та список літератури.

Графічна частина і пояснювальна записка проєкту мають бути оформлені відповідно до вимог роботи [13].



## Практична робота 1. Відведення земель для сільськогосподарських підприємств, організацій, установ і громадян у власність і користування

**Мета роботи:** ознайомитися з основними положеннями нормативних актів і процедурою виділення земельних ділянок для сільськогосподарських підприємств, організацій, установ і громадян для їхньої власності та користування.

**Завдання на опрацювання:** заповнити вільні поля у схемі на рисунку 1.1 і таблицях 1.1–1.6.

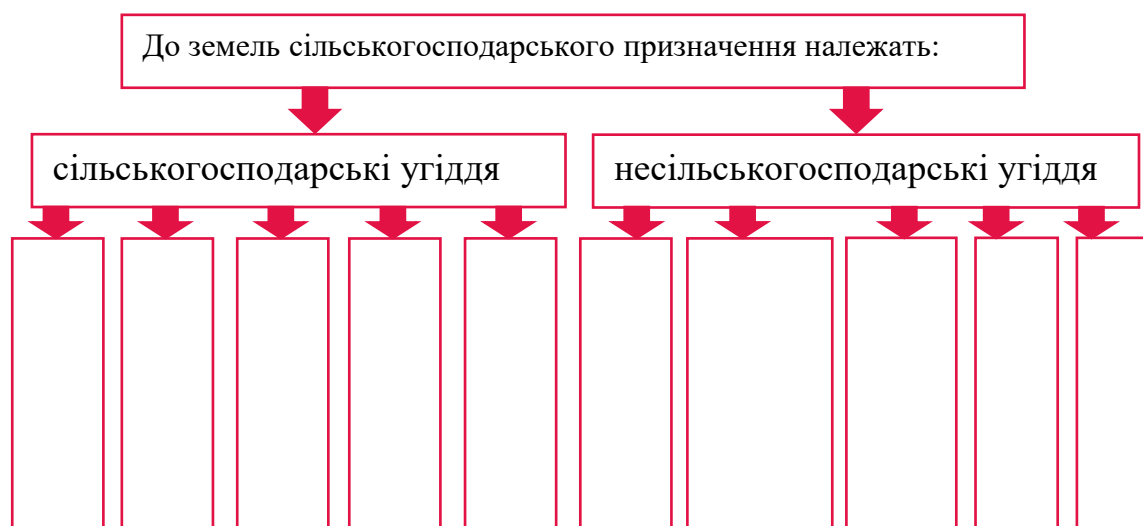


Рисунок 1.1 – Землі сільськогосподарського призначення [1]

Таблиця 1.1 – Склад і співвідношення земельних угідь в Україні

Угіддя	Площа, тис. га	%
1 Сільськогосподарські угіддя		
2 Лісовкриті площі		
3 Забудовані землі		
4 Відкриті заболочені землі		
5 Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом		
6 Інші землі		
7 Води		
Разом	60354,8	100,0

Таблиця 1.2 – Цілі надання земель сільськогосподарського призначення

<b>Форма передавання земель сільськогосподарського призначення</b>	<b>Суб'єкти</b>	<b>Цілі</b>
Землі сільськогосподарського призначення передаються у власність і надаються в користування	громадянам	
	сільськогосподарським підприємствам	
	сільськогосподарським науково-дослідним установам і навчальним закладам, сільським професійно-технічним училищам і загальноосвітнім школам	
	Несільськогосподарським підприємствам, установам та організаціям, релігійним організаціям і об'єднанням громадян	
	оптовим ринкам сільськогосподарської продукції	

Таблиця 1.3 – Характеристика земель сільськогосподарського призначення [1]

<b>Вид земельної ділянки</b>	<b>Цілі надання</b>	<b>Умови надання</b>	<b>Обмеження</b>	<b>Ліквідація</b>
1	2	3	4	5
Земельні ділянки державних і комунальних сільськогосподарських підприємств, установ та організацій				

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4	5
Земельні ділянки сільськогосподарських підприємств				
Землі фермерського господарства				
Земельні ділянки особистих селянських господарств				
Землі для сінокосіння і випасання худоби				
Земельні ділянки для садівництва				
Земельні ділянки для городництва				
Землі несільськогосподарських підприємств, установ та організацій				

Таблиця 1.4 – Складові частини проєкту землеустрою щодо відведення земель сільськогосподарського призначення [6]

Складова частина	Зміст
1	2
Назва проєкту	
Завдання на проєктування	
Пояснювальна записка	
Клопотання на відведення земель	
Рішення на відведення земель	
Матеріали геодезичних вишукувань	
Відомості обчислення площ	
Обмеження	

Продовження таблиці 1.4

1	2
Матеріали перенесення проєкту в натуру	
Матеріали погодження	
Планово-картографічні матеріали	

Таблиця 1.5 – Експлікація земель, намічених до відведення [12]

Код КВЦПЗ		Назва
Розділ	Підрозділ	
1	2	3
<b>Секція А</b>		<b>Землі сільськогосподарського призначення</b>
<b>01</b>		<b>Землі сільськогосподарського призначення</b> (землі, надані для виробництва сільськогосподарської продукції, здійснення сільськогосподарської науково-дослідної та навчальної діяльності, розміщення відповідної виробничої інфраструктури, у тому числі інфраструктури оптових ринків сільськогосподарської продукції, або призначені для цих цілей; землі, надані для діяльності у сфері надання послуг у сільському господарстві тощо)
	01.01	
	01.02	
	01.03	
	01.04	
	01.05	
	01.06	
	01.07	
	01.08	
	01.09	
	01.10	
	01.11	
	01.12	
	01.13	
	01.14	
<b>Секція В</b>		<b>Землі житлової та громадської забудови</b>
<b>02</b>		<b>Землі житлової забудови</b> (землі, які використовуються для розміщення житлової забудови (житлові будинки, гуртожитки, господарські будівлі тощо); землі, які використовуються для розміщення гаражного будівництва)
	02.01	
	02.02	
	02.03	
	02.04	
	02.05	
	02.06	
	02.07	
	02.08	
	02.09	
	02.10	

Продовження таблиці 1.5

1	2	3
<b>03</b>		<b>Землі громадської забудови</b> (землі, які використовуються для розміщення громадських будівель і споруд (готелів, офісних будівель, торговельних будівель, для публічних виступів, музеїв і бібліотек, навчальних і дослідних закладів, лікарень та оздоровчих закладів), інших об'єктів загального користування)
	03.01	
	03.02	
	03.03	
	03.04	
	03.05	
	03.06	
	03.07	
	03.08	
	03.09	
	03.10	
	03.11	
	03.12	
	03.13	
	03.14	
	03.15	
	03.16	
	03.17	
<b>Секція С</b>		<b>Землі природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення</b>
<b>04</b>		<b>Землі природно-заповідного фонду</b> (природні території та об'єкти (природні заповідники, національні природні парки, біосферні заповідники, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища), а також штучно створені об'єкти (ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва), що надаються в постійне користування спеціальним адміністраціям територій та об'єктів природно-заповідного фонду (крім земельних ділянок під об'єктами природно-заповідного фонду, що включені до їхнього складу без вилучення))
	04.01	
	04.02	
	04.03	
	04.04	
	04.05	
	04.06	
	04.07	
	04.08	
	04.09	
	04.10	
	04.11	
<b>05</b>	05.00	<b>Землі іншого природоохоронного призначення</b> (земельні ділянки, у межах яких є природні об'єкти, що мають особливу наукову цінність, і які надаються для збереження і використання цих об'єктів, проведення наукових досліджень, освітньої та виховної роботи)

Продовження таблиці 1.5

1	2	3
<b>Секція D</b>		<b>Землі оздоровчого призначення</b>
<b>06</b>		<b>Землі оздоровчого призначення</b> (землі, що мають природні лікувальні властивості, які використовуються або можуть використовуватися для профілактики захворювань і лікування людей)
	06.01	
	06.02	
	06.03	
	06.04	
<b>Секція E</b>		<b>Землі рекреаційного призначення</b>
<b>07</b>		<b>Землі рекреаційного призначення</b> (земельні ділянки зелених зон і зелених насаджень міст та інших населених пунктів, навчально-туристських та екологічних стежок, маркованих трас, земельні ділянки, зайняті територіями будинків відпочинку, пансіонатів, об'єктів фізичної культури і спорту, туристичних баз, кемпінгів, яхт-клубів, стаціонарних і наметових туристично-оздоровчих таборів, будинків рибалок і мисливців, дитячих туристичних станцій, дитячих та спортивних таборів, інших аналогічних об'єктів, а також земельні ділянки, надані для дачного будівництва і спорудження інших об'єктів стаціонарної рекреації)
	07.01	
	07.02	
	07.03	
	07.04	
	07.05	
<b>Секція G</b>		<b>Землі історико-культурного призначення</b>
<b>08</b>		<b>Землі історико-культурного призначення</b> (землі, на яких розташовані пам'ятки культурної спадщини, їхні комплекси (ансамблі), історико-культурні заповідники, історико-культурні заповідні території, охоронювані археологічні території, музеї просто неба, меморіальні музеї-садиби)
	08.01	
	08.02	
	08.03	
	08.04	
<b>Секція H</b>		<b>Землі лісгосподарського призначення</b>
<b>09</b>		<b>Землі лісгосподарського призначення</b> (землі, вкриті лісовою рослинністю, а також не вкриті лісовою рослинністю, нелісові землі, які надані та використовуються для потреб лісового господарства, крім земель, зайнятих зеленими насадженнями в межах населених пунктів, які не віднесені до категорії лісів, а також земель, зайнятих окремими деревами і групами дерев, чагарниками на сільськогосподарських угіддях, присадибних, дачних і садових ділянках)
	09.01	
	09.02	
	09.03	

Продовження таблиці 1.5

1	2	3
<b>Секція І</b>		<b>Землі водного фонду</b>
<b>10</b>		<b>Землі водного фонду</b> (землі, зайняті морями, річками, озерами, водосховищами, іншими водними об'єктами, болотами, а також островами, не зайнятими лісами; прибережними захисними смугами вздовж морів, річок і навколо водойм, крім земель, зайнятих лісами; гідротехнічними, іншими водогосподарськими спорудами та каналами, а також землі, виділені під смуги відведення для них; береговими смугами водних шляхів)
	10.01	
	10.02	
	10.03	
	10.04	
	10.05	
	10.06	
	10.07	
	10.08	
	10.09	
	10.10	
	10.11	
	10.12	
<b>Секція J</b>		<b>Землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення</b>
<b>11</b>		<b>Землі промисловості</b> (землі, надані для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель і споруд промислових, гірничодобувних, транспортних та інших підприємств, їхніх під'їзних шляхів, інженерних мереж, адміністративно-побутових будівель, інших споруд)
	11.01	
	11.02	
	11.03	
	11.04	
	11.05	
<b>12</b>		<b>Землі транспорту</b> (землі, надані підприємствам, установам та організаціям залізничного, автомобільного транспорту і дорожнього господарства, морського, річкового, авіаційного, трубопровідного транспорту і міського електротранспорту для виконання покладених на них завдань з експлуатації, ремонту і розвитку об'єктів транспорту)
	12.01	
	12.02	
	12.03	
	12.04	
	12.05	
	12.06	
	12.07	
	12.08	
	12.09	
	12.10	
	12.11	

Продовження таблиці 1.5

1	2	3
<b>13</b>		<b>Землі зв'язку</b> (земельні ділянки, надані під повітряні і кабельні телефонно-телеграфні лінії та супутникові засоби зв'язку, а також підприємствам, установам та організаціям для здійснення відповідної діяльності)
	13.01	
	13.02	
	13.03	
	13.04	
	13.05	
<b>14</b>		<b>Землі енергетики</b> (землі, надані в установленому порядку для розміщення, будівництва і експлуатації та обслуговування об'єктів енергогенеруючих підприємств, установ і організацій (атомні, теплові, гідро- та гідроакumuлюючі електростанції, теплоелектроцентралі, котельні), об'єктів альтернативної енергетики (електростанції з використанням енергії вітру, сонця та інших джерел), об'єктів передавання електричної та теплової енергії (повітряні та кабельні лінії електропередачі, трансформаторні підстанції, розподільні пункти та пристрої, теплові мережі), виробничих об'єктів, необхідних для експлуатації об'єктів енергетики, у тому числі баз і пунктів)
	14.01	
	14.02	
	14.03	
<b>15</b>		<b>Землі оборони</b> (землі, надані для розміщення і постійної діяльності військових частин, установ, військово-навчальних закладів, підприємств та організацій Збройних Сил України, інших військових формувань, утворених відповідно до законодавства України)
	15.01	
	15.02	
	15.03	
	15.04	
	15.05	
	15.06	
	15.07	
	15.08	
	15.09	
	15.10	
<b>Секція К</b>		<b>Землі запасу, резервного фонду та загального користування</b>
<b>16</b>	16.00	
<b>17</b>	17.00	
<b>18</b>	18.00	
<b>19</b>	19.00	



Таблиця 1.6 – Види недоліків землекористувань і землеволодінь (таблиця 2.1 [6])

Вид недоліку	Характеристика	Схема
1	2	3
Нераціональний розмір землеволодіння і землекористування		
Черезсмужжя		
Вкраплення		
Ламаність меж і вклинювання		
Далекоземелля		
Топографічне черезсмужжя		
Роздробленість екологічно однорідних масивів		

Приклад проекту відведення та кадастровий план



## **Висновок з роботи**

---

---

---

### **Запитання для самоконтролю**

- 1 Як поділяються землі сільськогосподарського призначення?
- 2 Склад земельних угідь в Україні.
- 3 Цілі надання земель сільськогосподарського призначення.
- 4 Які складові проекту землеустрою щодо відведення земель сільськогосподарського призначення?
- 5 Експлікація земель, намічених до відведення, що діє в Україні.

## Практична робота 2. Формування землекористувань і землеволодінь несільськогосподарського призначення

**Мета роботи:** ознайомитися з порядком відведення земельних ділянок для несільськогосподарських потреб.

**Завдання на опрацювання:** опрацювати розділи підручника [6] і заповнити дані практичної роботи.

Створення землеволодінь і землекористувань підприємств, організацій і установ несільськогосподарського призначення має свої особливості у змісті та методах і, як правило, супроводжується перерозподілом земель між їхніми категоріями і галузями народного господарювання, а інколи і відведенням продуктивних земель. Водночас земельне законодавство України *не допускає*:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

**Об'єктами землеустрою для несільськогосподарських потреб** можуть бути земельні ділянки для розміщення:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

За характером використання земель, розміщення і впливу на навколишнє природне середовище всі об'єкти землеустрою несільськогосподарського призначення можна поділити на такі основні види:

**1 Площове землекористування підприємств, яке поділяють:**

- на \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

**2 Лінійне землекористування споруд, що характеризується**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Створення землекористування підприємств несільськогосподарського призначення відбувається через такі стадії:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

При створенні землекористування підприємств несільськогосподарського призначення використовують такий порядок землевпорядних дій:

- 1 \_\_\_\_\_.
- 2 \_\_\_\_\_.
- 3 \_\_\_\_\_.
- 4 \_\_\_\_\_.
- 5 \_\_\_\_\_.

При створенні землекористування несільськогосподарських підприємств потрібно дотримуватися вимог:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

На цій основі при проектуванні можна сформулювати такі принципи:

- 1 \_\_\_\_\_.
- 2 \_\_\_\_\_.
- 3 \_\_\_\_\_.

При розміщенні великих промислових підприємств відмінними ознаками є:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

При організації землекористування великих водойм виділяють зони:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

Особливості утворення водойм полягають у тому, що при цьому сільськогосподарські землекористування можуть виявитися в такому стані:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

Певні особливості має створення підприємств гірничорудної промисловості. Земельна ділянка, потрібна для організації гірничих робіт, надається в порядку так званого «гірничого відводу».

*Сутність гірничого відводу полягає* у виділенні частини надр для промислової розробки покладів корисних копалин, що є в них. При цьому земельна ділянка надається в установленому порядку після проведення гірничого відводу. Розмір і конфігурація земельної ділянки визначаються структурою гірничодобувного підприємства й параметрами гірничого відводу. Особливість землеустрою зумовлюється характером гірничодобувних підприємств, яким властиві:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

Особливості землеустрою при розміщенні лінійних споруд (залізничних і шосейних доріг, ліній зв'язку, трубопроводів тощо) полягають у тому, що для них:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

## **Висновок з роботи**

---

---

---

---

---

### **Запитання для самоконтролю**

1 Які особливості у змісті та методах створення землеводінь і землекористувань підприємств, організацій і установ несільськогосподарського призначення?

2 Які основні види об'єктів землеустрою несільськогосподарського призначення за характером використання земель, розміщення і впливу на навколишнє природне середовище?

### Практична робота 3. Оформлення, розгляд і затвердження проєкту

**Мета роботи:** вивчити і опанувати порядок розгляду і затвердження проєкту землеустрою, що забезпечує еколого-економічне обґрунтування сівозмін і впорядкування угідь.

**Завдання на опрацювання:** опрацювати розділи підручника [6] і заповнити дані практичної роботи.

Проектна документація з землеустрою складається:

- із \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

Пояснювальна записка передбачає:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

Ураховуючи, що внутрішньогосподарський землеустрій передбачає проведення підготовчих робіт, розроблення проєкту і винесення його в натуру, пояснювальна частина може складатися з трьох частин. Кожна частина буде мати пояснювальну записку та оформлений графічний матеріал. Пояснювальна записка містить:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.



Текстова документація для видачі замовникові включає:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

Графічна частина проєкту передбачає:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

Державна земельпорядна експертиза проєктної документації проводиться за кошти замовника. Існують три варіанти висновків державної земельпорядної експертизи.

Перший – \_\_\_\_\_.

Другий – \_\_\_\_\_.

Третій – \_\_\_\_\_.

Основні техніко-економічні показники проєкту землеустрою подано в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Основні техніко-економічні показники проєкту землеустрою

<b>Показник</b>	<b>Одиниця вимірювання</b>

**Висновок:** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

### **Запитання для самоконтролю**

- 1 Які частини проєкту має земельпорядна документація?
- 2 Які роботи передбачає внутрішньогосподарський землеустрій?
- 3 Які розділи містить пояснювальна записка?
- 4 Які розділи містить графічний матеріал?
- 5 У скільки етапів проводиться земельпорядна експертиза проєктної документації? Які її види?

## **Практична робота 4. Визначення балансу гумусу**

**Мета роботи:** опанувати порядок розрахунку балансу гумусу за гуміфікацією поживно-коренових залишків, органічних добрив, мінералізації та витрат гумусу від ерозії, а також баланс гумусу.

### **Завдання на опрацювання**

Гумус відіграє важливу роль у процесі формування ґрунту разом із його мінеральною частиною, утворюючи ґрунтово-вбирний комплекс, який забезпечує рослини необхідними поживними речовинами. Взаємодія з гумусом визначає основні фізичні та біологічні характеристики ґрунту. Гумус стає ключовим фактором у родючості ґрунтів, і відсутність добрив може суттєво вплинути на врожайність сільськогосподарських культур.

Розрахунок балансу гумусу дає змогу контролювати зміни в його вмісті при зміні структури посівних площ, що складаються протягом останніх років, а також регулювати використання мінеральних і органічних добрив. Баланс гумусу математично визначається як різниця між його надходженням і втратами протягом певного періоду.

Виділяють такі типи балансу гумусу в ґрунті:

- бездефіцитний – мінералізація гумусу дорівнює гуміфікації органічних залишків;
- позитивний – гуміфікація перевищує мінералізацію гумусу;
- від’ємний (дефіцитний) – втрати гумусу перевищують його утворення.

Основними джерелами органічної речовини, що надходить у ґрунт, є поживно-кореневі залишки та внесені органічні добрива. Мінералізація та втрати внаслідок ерозії є основними факторами втрати гумусу.

## Порядок і шляхи надходження гумусу

### *1 Гуміфікація поживно-коренових залишків*

Кількість поживно-коренових залишків залежить від вирощуваної культури і її врожайності. Кількість гумусу, який утворюється з поживно-коренових залишків, залежить від їхньої кількості і ступеня гуміфікації.

Кількість утвореного гумусу  $Q_1$ , т/га, розраховують за формулою

$$Q_1 = U \cdot K_p \cdot K_g, \quad (4.1)$$

де  $U$  – урожай сільськогосподарської культури, т/га;

$K_p$  – коефіцієнт накопичення поживно-коренових залишків відносно врожаю сільськогосподарської культури (таблиця 4.1);

$K_g$  – коефіцієнт гуміфікації залишків (таблиця 4.2).

Кількість залишків поживно-коренових рослин визначається фактичною (або плановою) врожайністю культур у сівозміні. Найвища кількість цих залишків зафіксована після обробки багаторічних трав, тоді як найменша спостерігається після вирощування просапних культур, таких як соняшник, цукровий буряк, кормові коренеплоди, картопля і овочі. Залишки від зернових культур і кукурудзи на силос залишають проміжну кількість.

Накопичення залишків поживно-коренових рослин зростає зі збільшенням врожайності сільськогосподарських культур, однак коефіцієнт розкладання зменшується зі зростанням урожаю.

Процес гуміфікації поживно-коренових залишків залежить від виду культури: у багаторічних і однорічних трав, зернобобових культур він досягає максимального рівня (0,23-0,25), тоді як у просапних культур відзначається меншими значеннями (0,08-0,15).

Таблиця 4.1 – Коефіцієнти виходу поживно-коренових залишків відносно врожайності основної продукції культури Кр

Варіант	Сільськогосподарська культура	Урожай, ц/га	Кр
1	Озима пшениця	≤10	1,8
2		20	1,5
3		≥30	1,3
4	Яра пшениця	≤10	1,6
5		20	1,4
6		≥30	1,2
7	Озиме жито	≤10	1,8
8		20	1,5
9		≥30	1,3
10	Соняшник	≤10	2,4
11		≥20	1,7
12	Ячмінь	≤10	1,6
13		20	1,3
14		≥30	1,2
15	Кукурудза на зерно	≤10	1,8
16		20	1,5
17		≥30	1,3
18	Зернобобові	≤10	1,4
19		20	1,3
20		≥30	1,2
21	Льон-волокно	≤3,0	4,4
22		≥5,0	3,2
23	Цукровий буряк	≤100	0,13
24		250	0,11
25		≥400	0,08
26	Картопля	≤100	0,17
27		200	0,14
28		≥300	0,10
29	Кукурудза на силос	≤100	0,27
30		200	0,21
31		≥300	0,16
32	Кормові коренеплоди	≤100	0,12
33		200	0,09
34		≥300	0,08
35	Силосні (без кукурудзи)	≤100	0,24
36		200	0,18
37		≥300	0,17
38	Однорічні трави на сіно (горох, вика, овес і т. д.)	≤10	2,2
39		25	1,5
40		≥40	1,2
41	Багаторічні трави з бобовими і без них (сіно)	≤10	2,8
42		30	1,9
43		≥60	1,7

Таблиця 4.2 – Коефіцієнти гуміфікації поживно-коренових залишків Кг

Культура або група культур	Ґрунтово-кліматична зона		
	Полісся	Лісостеп	Степ
Озимі зернові	0,23	0,25	0,20
Озимі на зелений корм	0,15	0,14	0,13
Горох, вика, соя	0,24	0,23	0,25
Кукурудза на зерно	0,22	0,20	0,20
Ячмінь, овес, просо, сорго, гречка	0,23	0,22	0,22
Однорічні трави, вико-овес (сіно)	0,24	0,25	0,22
Багаторічні трави (сіно)	0,23	0,25	0,25
Кукурудза на силос	0,14	0,15	0,15
Цукрові та кормові буряки	0,08	0,10	0,10
Картопля, овочі, баштанні	0,13	0,08	0,10
Соняшник	-	-	0,14
Льон	0,25	-	-
Солома на добриво	0,20	0,22	0,25
Гній підстилковий	0,042	0,054	0,059

## ***2 Гуміфікація органічних добрив***

Використання органічних добрив призводить до підвищення врожайності сільськогосподарських культур і відповідно збільшення кількості залишків поживно-коренових рослин. Органічна речовина, введена з органічними добривами, проходить процес гуміфікації, сприяючи відтворенню гумусу.

У таблиці 4.2 наведені коефіцієнти гуміфікації стандартного підстилкового гною для різних ґрунтово-кліматичних зон.

Кількість гумусу  $Q_2$ , т/га, яка утворилася зі стандартного гною, розраховують за формулою

$$Q_2 = Hг \cdot kg, \quad (4.2)$$

де **Нг** – норма гною, яка була або буде внесена під сільськогосподарську культуру, т/га;

**Кг** – коефіцієнт гуміфікації підстилкового гною (таблиця 4.2).

*Примітка. Якщо в зоні Лісостепу під картоплю внесли 60 т/га гною, то утвориться*

$$60 \times 0,054 = 3,24 \text{ т/га гумусу.}$$

Інші види органічних добрив **Q<sub>в</sub>**, т/га, перераховують у стандартний гній за формулою

$$Q_v = D \cdot K_{gn}, \quad (4.3)$$

де **D** – норма органічного добрива, т/га;

**K<sub>gn</sub>** – коефіцієнт перерахування органічного добрива на підстилковий гній (таблиця 4.3).

*Примітка. Якщо на 1 га заорали 5 т/га соломи з внесенням 9-10 кг/га азоту, то в перерахунку на підстилковий гній це буде становити  $5 \times 3,5 = 17,5$  т/га підстилкового гною.*

Після цього кількість утвореного гумусу з іншого виду органічного добрива розраховують за формулою (4.2).

Таблиця 4.3 – Коефіцієнт перерахування різних видів органічних добрив у стандартний підстилковий гній

Органічне добриво	Вологість, %	Коефіцієнт перерахування в підстилковий гній
1	2	3
Гній ВРХ підстилковий	75	1,00
Гній ВРХ напіврідкий	85	0,60
Гній ВРХ рідкий	95	0,20

Продовження таблиці 4.3

1	2	3
Компост торфо-гноєвий (1:1)	70	1,00
Сапропель	60	0,80
Солома злакових	18	3,5-4,0
Солома бобових	18	4,00
Курячий послід підстилковий	40	3,00
Курячий послід сухий	14	7,00
Компост торфо-послідний (1:1)	70	1,40
Сидеральні добрива	Природна вологість	0,25

*3 Загальне надходження гумусу Q, т/га, за рахунок гуміфікації поживно-коренових залишків і внесених органічних добрив розраховують за формулою*

$$Q = Q_1 \cdot Q_2. \quad (4.4)$$

### Статті втрат гумусу

#### 1 Мінералізація гумусу

Розмір мінералізації гумусу  $V_1$ , т/га, визначається загальною кількістю гумусу в орному шарі, ступенем його стійкості при різних системах обробки і кліматичних умов:

$$V_1 = G \cdot H \cdot d_v \cdot K_M \cdot K_K, \quad (4.5)$$

де  $G$  – вміст гумусу у ґрунті, % (таблиця 4.4);

$H$  – глибина орного шару, см (таблиця 4.5);

$d_v$  - щільність зложення ґрунту, г/см<sup>3</sup> (таблиця 4.6);

$K_M$  – коефіцієнт мінералізації гумусу (таблиця 4.7);

$K_K$  – відносний індекс біологічної продуктивності (таблиця 4.8).



Кількість гумусу у ґрунті є одним з ключових генетичних показників. Вплив на вміст гумусу має також гранулометричний склад ґрунту, кліматичні умови, рівень ерозії та інші характеристики. Визначення вмісту гумусу у вивчених ґрунтах проводять на основі результатів агрохімічної паспортизації, яка базується на агрохімічному паспорті поля чи земельної ділянки, або використовують дані, зазначені в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 – Вміст гумусу у ґрунтах різних ґрунтово-кліматичних зон

Варіант	Ґрунти	Вміст гумусу G, %
1, 10, 19, 27	Дерново-підзолисті піщані та супіщані	0,8-1,5
2, 11, 20, 28	Дерново-підзолисті суглинкові, світло-сірі лісові	1,5-2,5
3, 12, 21, 29	Сірі лісові	2,5-3,5
4, 13, 30	Темно-сірі лісові, чорноземи опідзолені	3,5-5,0
5, 14, 22, 31	Чорноземи вилугувані і типові	5,0-6,5
6, 15, 23, 32	Чорноземи звичайні і південні	4,0-5,5
7, 16, 24, 33	Каштанові і темно-каштанові	2,5-3,5
8, 17, 25, 34	Коричневі	2,6-3,6
9, 18, 26, 35	Буроземно-підзолисті	1,5-3,0

Глибина обробленого шару Н залежить від виду вирощуваної культури, і на Поліссі - від товщини гумусового горизонту. При проведенні розрахунків важливо використовувати конкретні вимірювання глибини обробленого шару ґрунту. У випадках, коли розраховують баланс гумусу на великих територіях, можна користуватися приблизними даними (таблиця 4.5).

Таблиця 4.5 – Орієнтовна глибина орного шару на різних типах ґрунтів

Ґрунти	Глибина орного шару, см
Дерново-підзолисті, світло-сірі та сірі лісові	20-22
Темно-сірі лісові, чорноземи опідзолені	25-27
Чорноземи вилугувані і типові	30-32
Чорноземи звичайні і південні	25-27
Каштанові і темно-каштанові	20-22
Коричневі	20-22
Буроземно-підзолисті	18-20

Щільність заложення ґрунту  $d_v$  залежить від гранулометричного складу та вмісту гумусу і коливається від 1,00 до 1,60 г/см<sup>3</sup> (таблиця 4.6).

Таблиця 4.6 – Щільність заложення ґрунту ( $d_v$ )

Ґрунти	Щільність заложення ґрунту, г/см <sup>3</sup>
Дерново-підзолистий супіщаний	1,50-1,60
Дерново-підзолистий суглинковий	1,35-1,50
Дерново-карбонатний суглинковий	1,40-1,50
Дерново-глейовий суглинковий	1,30-1,40
Лучний суглинковий	1,15-1,20
Сірий лісовий суглинковий	1,30-1,40
Темно-сірий суглинковий	1,10-1,20
Чорнозем опідзолений суглинковий	1,10-1,20
Чорнозем типовий і вилугуваний суглинковий	1,00-1,20
Чорнозем звичайний і південний суглинковий	1,10-1,30
Каштановий і темно-каштановий суглинковий	1,30-1,40

Коефіцієнт мінералізації гумусу  $K_m$  – частка щорічного гумусу, яка мінералізується (визначається в середньому за кілька років). Мінералізація залежить від ґрунтово-кліматичної зони (ґрунту), частоти обробки. Чим менше ґрунт обробляється, тим менші втрати гумусу за рахунок мінералізації. Тому всі сільськогосподарські культури можна розмістити в такий зростаючий ряд:

багаторічні трави (без обробки) → культури суцільного посіву  
(передпосівна обробка) → просапні культури (передпосівна і міжрядна  
обробка) → пар (таблиці 4.7, 4.9).

Таблиця 4.7 – Коефіцієнти мінералізації гумусу  $K_m$

Група культур за інтенсивністю обробки	Ґрунтово-кліматична зона ґрунту			
	Полісся	Лісостеп		Степ
	Дерново-підзолисті, світло-сірі лісові	Темно-сірі лісові, чорноземи опідзолені і вилугувані	Чорноземи типові	Чорноземи звичайні і південні, каштанові
Багаторічні трави	0,0067	0,0037	0,0032	0,0027
Зернові	0,0110	0,0060	0,0052	0,0045
Просапні	0,0260	0,0125	0,0108	0,0095
Чистий пар	0,0310	0,0162	0,0140	0,0120

Відносний індекс біологічної продуктивності  $K_k$  характеризує кліматичні умови мінералізації гумусу в досліджуваному місці відносно середнього показника по країні, прийнятого за одиницю (таблиця 4.8).

Таблиця 4.8 – Відносний індекс біологічної продуктивності  $K_k$

Ґрунтово-кліматична зона	$K_k$
Полісся та Передгірська і гірська	0,93
Лісостеп	1,065
Степ	1,16

## 2 Втрати гумусу від ерозії

Втрати гумусу, т/га, внаслідок ерозії розраховують за формулою

$$V_2 = V_E \cdot G, \quad (4.6)$$

де  $V_E$  – втрати ґрунту під впливом ерозії, т/га (таблиця 4.10);

$G$  – вміст у гумусу у ґрунті, % (таблиця 4.4).

Таблиця 4.9 – Коефіцієнт мінералізації гумусу під культурами та гуміфікації рослинних решток

Культура	Коефіцієнт мінералізації гумусу	Коефіцієнт гуміфікації рослинних решток
Озима пшениця	0,97	0,23
Озиме жито	0,97	0,23
Яра пшениця	0,95	0,22
Ячмінь	0,90	0,21
Овес	0,90	0,22
Кукурудза на зерно	1,45	0,20
Гречка	0,95	0,22
Горох	0,95	0,22
Вика	0,95	0,23
Цукрові буряки	1,60	0,10
Ріпак, гірчиця	0,98	0,18
Картопля	1,50	0,12
Овочі	1,45	0,13
Кукурудза на силос і зернові культури	1,40	0,16
Кормові коренеплоди	1,60	0,09
Сіяні трави (сіно)	0,60	0,25
Однорічні трави	0,80	0,19
Силосні	1,0	0,20
Гній підстилковий		0,05
Зелені добрива (сидерати)		0,22

Таблиця 4.10 – Щорічні втрати ґрунту під впливом водної ерозії з 1 га схилених земель України

Варіант	Ґрунтово-кліматична зона	Крутість схилу, °	Винос дрібнозему, т/га
1, 13, 25	Полісся	0,5-2	7-8
2,14, 26		2-5	17-20
3, 15, 27		5-10	50-65
4, 16, 28		>10	115-140
5, 17, 29	Лісостеп	0,5-2	6-10
6, 18, 30		2-5	17-37
7, 19, 31		5-10	60-95
8, 20, 32		>10	145-190
9, 21, 33	Степ	0,5-2	1,5-4,5
10, 22, 34		2-5	6-45
11, 23, 35		5-10	23-45
12, 24, 36		>10	60-120

З загальні втрати гумусу  $V$ , т/га, розраховують за формулою

$$V = V_1 \cdot V_2. \quad (4.7)$$

#### Баланс гумусу

Баланс гумусу  $B_g$ , т/га, розраховують за формулою

$$B_g = Q - V. \quad (4.8)$$

## Список літератури

1 Земельний Кодекс України: затв. Верховною Радою України 01.12.2002 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

2 Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 р. / Верховна Рада України. Офіц. вид. Київ: Парлам. вид-во, 2003. 120 с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

3 Про фермерське господарство: Закон України від 01.12.2003 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/973-15#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

4 Про сільськогосподарську кооперацію: Закон України від 01.12.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/819-20#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

5 Про особисте селянське господарство: Закон України від 17.11.2005 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/742-15#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

6 Землевпорядне проектування: навч. посіб. / Т. С. Одарюк та ін. Київ: Аграрна освіта, 2010. 292 с.

7 Лісовий кодекс України: затв. Верховною Радою України 21.01.1994 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

8 Водний кодекс України: затв. Верховною Радою України 06.06.1995 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

9 Про охорону навколишнього середовища: Закон України від 26.06.1991 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

10 Про основи містобудування: Закон України від 16.11.1992 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-12#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

11 Про внесення змін до деяких законодавчих актів України по збереженню родючості ґрунтів: Закон України від 04.06.2009 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1443-17#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

12 Наказ про затвердження Класифікації видів цільового призначення земель: затв. Верховною Радою України 01.11.2010 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1011-10#Text>. (Дата звернення 12.01.2024).

13 Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до побудови, викладення і оформлення: методичний посібник з додержання вимог нормоконтролю у студентській звітності. Харків: УкрДАЗТ, 2014. 54 с.

14 Богіра М. С., Ярмолюк В. І. Землевпорядне проектування: теоретичні основи і територіальний землеустрій : навч. посіб. / за ред. М. С. Богіри. Київ: Аграрна освіта, 2011. 416 с.

15 Батракова А. Г., Казаченко Л. М. Методичні вказівки до практичних і самостійної роботи з дисципліни «Землевпорядні вишукування і проектування» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Харків: ХНАДУ, 2018. 48 с. URL: <http://files.khadi.kharkov.ua>.

## ДОДАТОК А

### Приклад титульного аркуша до самостійної роботи



Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра «Вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою»

### РОБОЧИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ

### З ДИСЦИПЛІНИ «ЗЕМЛЕВПОРЯДНІ ВИШУКУВАННЯ І ПРОЕКТУВАННЯ»

Студента (ки) \_\_\_ курсу \_\_\_ групи  
спеціальності \_\_\_\_\_  
(роботу виконано самостійно,  
відповідно до принципів академічної  
добросесності)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Керівник к.т.н. доц. Шевченко А. О.

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_ Оцінка: ECTS \_\_\_\_\_

м. Харків – 20\_\_ рік



## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять і самостійних робіт із дисципліни  
*«ЗЕМЛЕВПОРЯДНІ ВИШУКУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ»*

Відповідальний за випуск Шевченко А. О.

Редактор Ібрагімова Н. В.

---

Підписано до друку 6.03.2024 р.

Умовн. друк. арк. 2,5. Тираж . Замовлення № .

Видавець та виготовлювач Український державний університет  
залізничного транспорту,  
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.